

Załącznik nr 8 do SIWZ

BSCK – 213 / 5 / 2006

PROJEKTY BUDOWLANE



BIURO PROJEKTÓW „INSTALATOR JF”
 25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
 telefon komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
 Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

Nr - BPI-21/06

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZOWEJ /PROPAN/ ORAZ ZBIORNIKA NA GAZ V-2700 dm³
W BUDYNKU ŚWIETLICY – CHOTELEK NR DZIAŁKI 747.

BRANŻA - Instalacyjno - technologiczna
 OBIEKT - Budynek Świetlicy w Chotelku
 ADRES - Chotelek, gmina Busko Zdrój
 INWESTOR - Buskie Samorządowe Centrum Kultury w Busku Zdroju, Al. Mickiewicza 22.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Rysunki

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania działki - 1 :1000 A-4
2. Rzut przyziemia - instalacja gazu - 1 : 50 A-3
3. Rozwinięcie przyłącza i instalacji gazu - 1 : 50 A-3
4. Płyta żelbetowa pod zbiornik gazu - 1 : 25 A-4

ZBIORNIK GAZU /PROPAN/

Zbiornik gazu /naziemny/ V-2700 dm³

Zużycie gazu na cele centralnego ogrzewania wynosi:

G_{maxh} - 2,1 kg/h

G_a - 2 700 kg/rok

OPIS TECHNICZNY

do przyłącza i instalacji gazu /propan/ oraz zbiornika nadziemnego na gaz V-2700 dm³

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie – umowa z inwestorem, z dnia 29.08.2006.

II. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje w swym zakresie: przyłącze i instalację gazową /propan/ ze zbiornika V-2700 dm³.

P R Z Y Ł Ą C Z A

1. WARUNKI GRUNTOWE

Warunki gruntowe - na podstawie odkrywki na działce inwestora stwierdzam:

- gleba - 0,0 - 0,2 m
- piasek drobny - 0,2 - 1,0 m
- glina piaszczysta - 1,0 - 2,6 m
- poziom wód gruntowych ustalono na głębokości poniżej 2,0 m.

2. WYKOPY

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wytyczyć trasę projektowanych przyłączy zgodnie z projektem. Wykopy wykonać mechanicznie, na odcinku występowania kolizji /kable elektryczne, inne sieci/, wykonać ręcznie zgodnie z normą BM-62/8886-02. Wykopy należy wykonać o szerokości 0,7 m i głębokości zgodnej z projektem przyłącza + przegłębienie dla podsypki piaskowej. Dno wykopu przed ułożeniem przyłączy powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni, na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm.

Ziemię z wykopów składować w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi wykopu.

Przed każdym wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp zgodnie ze wskazaniami podanymi w PN-53/E-065584 i PN/53 E-06050. Nadmiar ziemi po zakończeniu robót zagospodarować na terenie działki.

III. PRZYŁĄCZE GAZU I ZBIORNIK NA GAZ

1. Dane ogólne

- Przyłącze będzie zasilać instalację w gaz propan
- Ciśnienie robocze gazu w przyłączy jest max 0,3 MPa, min. 0,1 MPa.
- Średnica rury przyłącza stal d-33/3,2
- Średnie zagłębienie przyłącza wynosi 0,80 m.
- Rury stalowe stosowane w budowie przyłącza winny być bez szwu ze stali niestopowych klasy B wg ZN-G-3101: 1996 w izolacji PE, o sprawdzonej szczelności.
- Połączenia rur spawane z izolacją taśmami izolacyjnymi PE o odporności na przebicia 25 kV.
- Przyłącze gazowe śr-pr. wykonać zgodnie z BN-74/8976-71
- Całość robót wykonać zgodnie z Rozp. Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 14.11.95. /Dz.U. nr 139/95, poz. 686/ oraz z Zarządzeniem nr 47 Ministra Przemysłu z dn. 09.05.89. /Dz.U. nr 4/.

2. Lokalizacja przyłącza

Szczegółowy przebieg trasy przyłącza z pomiarami do istniejących obiektów, podano w projekcie zagospodarowania działki. Przy realizacji przyłącza należy stosować się do wymogów zachowania bezpiecznej odległości od obiektów terenowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 95.11.14. /Dz.U. Nr 139, z dnia 95.12.07. poz. 686/. Skrzyżowania przyłącza z innymi sieciami zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501. Początkiem projektowanego przyłącza jest zbiornik ciśnieniowy na gaz propan. Trasa ułożonego przyłącza gazowego winna być w sposób widoczny oznakowana zgodnie z BN-80/8975-0202. "Tablice orientacyjne - znakowanie gazociągów ułożonych w ziemi" Tabliczki oznaczające należy umieszczać na ścianie budynku, płotu i innych obiektów o stałej zabudowie, w odległości do 10 m od przyłącza.

Trasę gazociągu oznakować taśmą z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym z napisem "UWAGA PRZEWÓD GAZOWY" wskazane aby taśma posiadała metalizowaną wstęgę, taśmę ułożyć nad przyłączem na wysokości 0,3 m od górnej powierzchni rury.

Przyłącze wykonać z rury stalowej bez szwu, ze stali niestopowych klasy B wg ZN-G-3101: 1996 w izolacji PE o odporności na przebicie izolacji 25 kV.

Próbę ciśnieniową przeprowadzić zgodnie z PN-92/M-34503

3. Roboty spawalnicze

Połączenia rur stalowych na przyłączy wykonać przez spawanie, zgodnie z Dz. Urz. Ministra Przemysłu nr 4/89, poz. 6. Stosowane rury stalowe na przyłączy posiadają grubość ścianki 3,2 mm należy więc spawać je doczołowo na styk płomieniem acetylenowo-tlenowym. Odcinki spawane powinny być dobrze oczyszczone, mieć prawidłowy prześwit, ułożone w osi, a odległość między końcami rur winna zapewniać właściwe wykonanie spawu. Spawanie rur winno się odbywać w temperaturze powyżej -5 st.C. Nie wolno naprawiać wad spawalniczych np. prze młotkowanie lub pokrywanie następną warstwą spawu. Źle wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać nową. Na wstawkę należy użyć tego samego materiału, z którego wykonany jest gazociąg. Gięcie kolan i łuków wykonać na budowie, promień gięcia nie może być mniejszy od 4-ro krotnej wielkości średnicy nominalnej.

4. Izolacja złączy spawanych taśmami polietylenowymi

Użyte rury stalowe do budowy przyłącza gazowego winny posiadać izolację fabryczną z PE. Na budowie należy wykonać jedynie uzupełnienia izolacji na rurach w miejscu spawów. Po pozytywnej próbie szczelności przyłącza należy:

- usunąć taśmę izolacyjną PE z rury na odcinku ok. 20 cm,
- oczyścić spoinę i rurę za pomocą szczotki mechanicznej,
- pył i kurz usunąć sprężonym powietrzem lub szmatką zwilżoną w toluenie,
- powierzchnie rury oczyszczonej zaguntować /roztworem butylo-kauczuku i żywic termoutwardzalnych w toluenie/,
- czekać 5 - 10 minut,
- owinąć złącze dwukrotnie taśmą zewnętrzną, tak aby zachodziła 15 cm na izolację fabryczną.

Taśmy mają zdolność zespawania się ze sobą /samowulkanizacja na zimno/ oraz odporności na napięcie przebicia do 25 kV.

5. Układanie przyłącza

Ułożenie przyłącza w wykopie można dokonać pod następującymi warunkami:

- próby kontrolne spoin spawanych są prawidłowe pod względem jakości i szczelności,
- dno wykopu wyrównać i oczyścić z kamieni, następnie wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm i ubić ręcznie,
- izolacja rur stalowych wykonana jest poprawnie i odebrana przez dostawcę gazu.

Przyłączy opuszczamy do wykopu i sprawdzamy aby na całej długości spoczywało na podsypce. Przed przystąpieniem do zasypki ponownie sprawdzamy stan izolacji i głębokość ułożenia.

Zasypkę rozpocząć po odbiorze ułożonego przyłącza przez dostawcę gazu oraz po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Przyłączy zasypać piaskiem na wysokość 30 cm. położyć taśmę identyfikacyjną, a następnie wykop zasypać ziemią rodzimą bez brył i kamieni, zagęszczając każdą z nich.

6. Próba przyłącza

Próby przyłącza obejmują:

- kontrole wszystkich spoin spawanych przed ich zaizolowaniem,
- próbę szczelności rur przewodowych.

Połączenia spawane na czas wykonywania próby nie powinny być izolowane, a końce odcinka stalowego zaślepione dennicami.

Ciśnienie próbne wykonać gazem obojętnym /powietrzem/ zgodnie z PN-92/M-34503.

Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli na gazociągu nie pojawiają się żadne odkształcenia i nieszczelności. Dopuszcza się spadki ciśnienia podczas próby o wartość określone wg PN-90/M-34502, poz. 3.6. Szczegółowe warunki prób przyłączy gazowych określa norma j.w.

Próbę szczelności i wytrzymałości gazociągu należy przeprowadzić komisyjnie w obecności dostawcy gazu, po pozytywnej próbie przyłącza gazowego sporządzić protokół, do protokołu dołączyć diagram ciśnieniowy, a następnie należy zaizolować połączenia, a gazociąg zasypać.

7. ZBIORNIK GAZU

Podstawowym źródłem energii dla projektowanego budynku będzie gaz propan, magazynowany w zbiorniku naziemnym ciśnieniowym o pojemności V - 2700 dm³.

Zbiorniki ustawić na płycie betonowej, wymagana odległość od budynków, granic nieruchomości i źródeł ognia wynosi 3,0 m.

8. Zbiornik i charakterystyka techniczna

Zbiornik na gaz płynny jest naczyniem ciśnieniowym wykonanym w kształcie walca i podlegający przepisom UDT. Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora UDT, a ponadto jest poddawany okresowym rewizjom zgodnie z terminami podanymi w paszporcie zbiornika. Dostawca zbiornika jest zobowiązany wyposażyć zbiornik w dokumentację paszportową zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zbiornik przed zamontowaniem musi być zabezpieczony antykorozyjnie /zewnątrznie/ lakierem w kolorze jasnym, odbijającym promienie słoneczne. Przyjęty w projekcie zbiornik gazowy posiada objętość V-2700 dm³ i masę napełnienia gazem G-2100 kg. przy napełnieniu 85 %.

9. Wyposażenie zbiornika w armaturę.

- zawór bezpieczeństwa,
- zawór odcinający do poboru fazy gazowej i ciekłej,
- poziomowskaz,
- manometr.

Dostęp do armatury jest ograniczony poprzez przykrycie jej zamykanym kołpakiem.

10. Zestawy redukcyjne.

Obniżenie ciśnienia gazu z max. 1,5 Mpa w zbiorniku do 37-50 mbar w instalacji domowej odbywa się dwustopniowo. W zbiorniku w zależności od temperatury panuje ciśnienie 1,5 Mpa. Reduktor pierwszego stopnia obniża to ciśnienie do 0,15 Mpa.

Drugi stopień redukcji zmniejsza ciśnienia z 0,15 MPa do 0,003 MPa /30 mbar/.

11. NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA GAZEM

1. Napełnianie zbiornika gazem odbywa się okresowo z autocysterny za pomocą Elastycznego przewodu ciśnieniowego. Podczas napełniania zbiornika gazem należy zachować szczególne środki ostrożności. Napełnienie zbiornika gazem nie może przekroczyć 85 % jego całkowitej objętości.
2. Odległość autocysterny od zbiornika nie może być mniejsze od 3,0 m a większa od 35,0 m.
3. Autocysterna w czasie napełniania zbiornika winna być zabezpieczona przed ruszeniem.
4. Autocysterna przed przystąpieniem do napełniania winna być połączona z uziomem zbiornika
5. Napełnianie zbiornika podczas burzy jest zabronione.

12. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Zbiornik gazu i instalację rurową podłączyć do uziomu otokowego zgodnie z PN 86-05003/03 Ochrona przed elektrostatycznością polega na połączeniu elementów instalacji z uziomem otokowym. Połączenie ochronne przed porażeniem oraz przed wyładowaniami atmosferycznymi jest wystarczające do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych.

Uziom otokowy wykonać bednarką stalową ocynkowaną o przekroju 50 mm², uziom układać na głębokości minimum 0,6 m i w odległości 1 m od zbiornika.

Do uziomu podłączyć zbiornik gazu /w dwóch miejscach za pomocą złącza śrubowego/ sieć gazową i inne elementy stalowe w otoczeniu zbiornika. Na uziomie przewidzieć punkt podłączenia autocysterny. Wymagana wartość rezystancji uziomu otokowego wynosi 7 Omów

13. Gaz Propan

Gaz propan jest produktem przemysłu petrochemicznego, jako paliwo spełnia wszystkie wymagania ekologiczne odnośnie ochrony środowiska.

Urządzenia opalane propanem można wyposażyć w armaturę sterującą, co pozwala na racjonalne wykorzystanie energii zawartej w gazie.

14. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest lokalizacja zbiornika gazowego na działce

15. Obowiązujące przepisy i normy

1. „Wymagania techniczne i użytkowe dla instalacji zbiornikowej na gaz płynny - propan”
Dziennik Urzędowy MGPIB nr 1, poz. 2. z dn. 93.10.20.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 94.12.14.
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Dz.U. nr 10, poz. 46 z dn. 95.02.08.
3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 96.08.30. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy stacji paliw płynnych oraz sieci”
Dz.U. nr 122, poz. 576.
4. Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych - R. Zajda, Z. Gehard. –
Warszawa 1995.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych - Polska
Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 96.06.24. w sprawie. „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. nr 45/89, poz. 460 z dn. 92.12.10.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 95.07.04. w sprawie „Zakresu trybu i zasad uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż.” Dz.U. nr 102, poz. 506
8. Instalacje gazowe - „Warunki techniczne z komentarzami” - Wydane przez COBO-PROFIL.

16. Podstawowe pojęcia

Gaz płynny - Skroplony gaz propanowy węglowodorowy, zakwalifikowany do materiałów niebezpiecznych w klasie 2 i klasie wybuchowości IIA, gęstość względem powietrza 1,56, granica wybuchowości od 2,1 % do 10 %, wg PN 82/C-96000.

Zbiornik gazu - Zbiornik cylindryczny ciśnieniowy o pojemności V-2700 dm³, przeznaczony do magazynowania i odparowania gazu płynnego. Zbiornik spełnia warunki Urzędu Dozoru Technicznego nr DT-UC-90/ZS.

Osprzęt zbiornika - Zawory, poziomowskaz, manometr i zawór bezpieczeństwa.

Sieć gazowa - Gazociąg od zbiornika do budynku pracujący na ciśnienie nie większe jak 0,4 Mpa

17. Wymagania w zakresie lokalizacji zbiornika

1. Zbiornik z gazem propanem należy posadzić na płycie betonowej.
2. Bezpieczne odległości od zbiornika z gazem propanem /V-3700 dm³/ winny wynosić:
 - 5,0 m - od studzienek i wlotów kanalizacyjnych,
 - 1,5 m - od osłony z drzew i krzewów sadzonych tylko po jednej stronie,
 - 3,0 m - od drogi publicznej,
 - 3,0 m - od budynku mieszkalnego,
 - 3,0 m - od granicy posesji,
 - 1,5 x wysokość słupa - od napowietrznej linii energetycznej.
3. Zbiornik winien być lokalizowany w miejscu przewiewnym.
 3. Zbiornik nie może być lokalizowany w zagłębieniach terenowych, lub na terenie podmokłym.
 4. Do zbiornika winien być zapewniony dojazd autocysterny /16 t./ oraz straży pożarnej
gdy odległość zbiornika od drogi publicznej jest większa niż 25 m.
 5. W sąsiedztwie zbiornika przewidzieć hydrant p.poż.
 6. Zbiorniki znajdujące się na posesji ogrodzonej, gdzie dostęp osób postronnych jest ograniczony nie wymagane jest dodatkowe ogrodzenie. Zbiornik wolnostojący winien być ogrodzony siatką stalową o wysokości 1,5 m, w odległości 1,0 -3,0 m od zbiornika. W ogrodzeniu należy przewidzieć furtkę zamykaną.
8. Lokalizację zbiornika należy uzgodnić z dostawcą gazu,

18. Wytyczne zabezpieczenia p.poż.

1. Propan gaz płynny magazynowany w zbiorniku wytwarza ciśnienie które jest zależne od temperatury otoczenia, a niezależne od ilości gazu w zbiorniku. Wzrostowi temperatury zewnętrznej towarzyszy wzrost ciśnienia gazu w zbiorniku. Przy wysokich temperaturach wzrost ciśnienia może spowodować otwarcie zaworu bezpieczeństwa w celu obniżenia ciśnienia w zbiorniku. Propan po odparowaniu i zmieszaniu z powietrzem może tworzyć mieszaninę wybuchową.
Klasa wybuchowości gazu propanu jest określona jako IIA; grupa samozapalenia T2. Źródłem zagrożenia dla instalacji zbiornikowej mogą być małe ilości gazu pochodzące z nieszczelności armatury zamontowanej na zbiorniku oraz z końcówek węża po zakończeniu napełniania zbiornika. Będą to ilości gazu mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową w małej przestrzeni i tylko w sąsiedztwie ognia. Powyższe zagrożenia szybko ulegają rozcieńczeniu, a sprzyja temu fakt lokalizacji zbiornika w miejscu przewiewnym.
2. Strefa zagrożenia wybuchem dla zbiorników naziemnych wynosi R-1,5 m we wszystkich kierunkach od zaworów zamykających, zaworów bezpieczeństwa i reduktorów gazu.
3. Podstawowa odległość bezpieczna od zbiornika v-2700 dm³ - wynosi - 3,0 m. Odległość ta może być zmniejszona o połowę przy zastosowaniu ściany oddzielenia ogniowego. Przegrodę tę może stanowić ściana murowana budynku bez otworów okiennych i drzwiowych na całej wysokości i szerokości w rzucie zbiornika + 2 m we wszystkich kierunkach. Ścianę ogniową zbiornika umieszcza się po jednej stronie zbiornika w odległości 1 m.
4. Zbiornik lub grupa zbiorników winny posiadać ogrodzenie przewiewne /z siatki/ o Wysokości 1,8 m i w odległości 3,0 m od zbiornika. W przeciwległych narożnikach powinny znajdować się dwie furtki otwierane na zewnątrz.
5. Zbiornik zlokalizowany na ogrodzonej posesji nie wymaga dodatkowego ogrodzenia.
6. Zbiornik gazu winien być posadowiony na płycie betonowej gr. 20 cm

19. Zagadnienia ochrony środowiska

1. Zagrożenie dla powietrza.
Instalacja zbiornika i sieci przyłączeniowe winny być szczelne. Przekazywanie instalacji gazowej do eksploatacji odbywa się po pozytywnej próbie ciśnieniowej. Odbiór i sprawdzenie instalacji odbywa się przez UDT. W przypadku wystąpienia nieszczelności instalacji, ilości gazu dostające się do atmosfery są niewielkie i szybko rozprzestrzeniają się w atmosferze. W procesie spalania gazu płynnego spaliny nie zawierają części stałych jedynie małe ilości CO.
2. Zagrożenia wód i gleby.
W przypadku rozlania gazu na powierzchni terenu, szybko paruje i nie powoduje skażenia, na powierzchni wody pływa do momentu całkowitego wyparowania.
3. Instalacja zbiornikowa nie wymaga „Oceny oddziaływania na środowisko”.

20. Wymagania BHP i p.poż.

1. Instalacja zbiornikowa może być dopuszczona do eksploatacji po pozytywnej próbie ciśnieniowej i po protokolarnym odbiorze przez:
 - Inspektora UDT
 - Inspektora nadzoru budowlanego - Urzędu Gminy.
2. Dostawca gazu jest zobowiązany do przeszkolenia użytkownika w zakresie obsługi instalacji i przepisów BHP i p.poż. a użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania tych przepisów.
3. Wokół zbiornika nie mogą być składowane materiały łatwopalne, lub inne materiały uniemożliwiające dostęp do zbiornika.
5. Trawę wokół zbiornika usuwać ręcznie, zakaz stosowania kosiarek elektrycznych i spalinowych
6. Zawory na zbiorniku i instalacji należy otwierać powoli i ostrożnie.
7. Szczelność armatury i połączeń winna być kontrolowana przy każdej dostawie gazu.
8. Rezystancję uziomów przy zbiorniku należy sprawdzać /mierzyć/ co 5 lat oraz po każdym nowym montażu zbiornika.
9. Dokonywanie zmian w instalacji bez zgody dostawcy gazu jest zabronione.
10. Instalacja zbiornikowa powinna być zabezpieczona przed dostępem osób

nieupoważnionych.

11. Na ogrodzeniu w pobliżu instalacji gazowej należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze o zagrożeniu wybuchem.
12. W przypadku zauważenia nieszczelności instalacji należy natychmiast powiadomić dostawcę gazu.
13. Instalację gazową wyposażać w sprawną gaśnicę proszkową o masie 6 kg.
14. Na zbiorniku należy umieścić czytelny napis z podaniem:
 - rodzaju magazynowanego gazu,
 - ostrzeżenie o strefie zagrożeń,
 - numerów telefonów awaryjnych.
15. Dla celów pożarowych przewidzieć hydrant p.poż , usytuowany w bliskiej odległości od instalacji gazowej.
16. Nie należy tankować zbiornika podczas burzy.
17. Droga pożarowa.
 - Lokalizacja zbiornika powinna uwzględniać łatwy dojazd wozu straży pożarnej.

21. INSTRUKCJA P.POŻ. I BHP

Pożar

1. W miarę możliwości zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Powiadomić straż pożarną - telefon 998.
3. W miarę możliwości zastosować podręczny sprzęt gaśniczy: polewanie wodą z hydrantu lub użycie gaśnicy proszkowej.
4. Powiadomić dostawcę gazu o pożarze.

Wyciek gazu

1. W miarę możliwości zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Zlikwidować wszystkie źródła ognia na terenie zagrożonym.
3. Jeżeli wyciek gazu miał miejsce w budynku należy natychmiast:
 - otworzyć wszystkie okna i drzwi,
 - zgasić wszystkie źródła ognia, nie palić papierosów,
 - wyłączyć urządzenia iskrzące, np. dzwonek, telefon i inne urządzenia elektryczne,
 - nie telefonować z zagrożonego miejsca,
 - opuścić budynek.
4. Powiadomić instalatora i dostawcę gazu o zaistniałej sytuacji.

Niesprawność instalacji gazowej bez wycieku gazu.

1. Zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Powiadomić dostawcę gazu o zaistniałej sytuacji.

INFORMUJĄC O POŻARZE LUB INNEJ NIESPRAWNOŚCI NALEŻY PODAĆ:

- Nazwisko i adres użytkownika oraz nr telefonu,
- Rodzaj występującej awarii,
- Typ instalacji /propan, ilość zbiorników i ich wielkość/,
- Aktualna ilość gazu w zbiornikach oraz datę ostatniego tankowania.

IV. I N S T A L A C J E G A Z U

1. Kurek gazowy główny

Kurek gazowy główny z reduktorem II stopnia typ 01 641, gazomierzem 6G4N i modułem MacR/G/BAT, umieścić na ścianie budynku w skrzynce zamykanej o wym. 30 x 40 x 25 cm. Skrzynkę zlokalizować na ścianie zewnętrznej budynku, w minimalnej odległości 0,5 m od okna i drzwi.

2. Instalacja gazowa - prowadzenie i montaż przewodów

Instalacja zasilająca w gaz propan-butan kotłowni. Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, o połączeniach na spaw. Przewody instalacji gazowej prowadzić po ścianach na wysokości 2,5 m od podłogi, w odległości 2 cm od tynku, ze spadkiem 4 mm/m w kierunku przepływu gazu, do aparatów gazowych.

Przewody gazowe przechodzące przez przegrody konstrukcyjne /ściany i stropy/ prowadzić w rurach ochronnych. Rury ochronne winny wystawać 3 cm z każdej strony ściany, przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić sznurem smołowanym.

Przewody gazowe prowadzić w odległości:

- 15 cm od poziomych przewodów wod-kan, gaz wyżej,
- 15 cm od poziomych przewodów c.o., gaz niżej,
- 10 cm od pionów wod-kan i c.o.
- 20 cm od przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych, gaz niżej
- 10 cm od puszek elektrycznych, gaz niżej,
- 60 cm od iskrzących urządzeń elektrycznych

3. Aparaty gazowe

Aparaty gazowe /odbiorniki gazu/ mogą być instalowane w pomieszczeniach spełniających wymagania dotyczące kubatury, $V > 8,0$ m³, wysokości pomieszczenia /minimum 2,20 m/, wentylacji oraz odprowadzenia spalin. Wszystkie montowane aparaty gazowe winny posiadać aktualny atest energetyczny i znak bezpieczeństwa.

4. ODPROWADZENIE SPALIN - WENTYLACJA

Kotły gazowe wymagają odprowadzenia spalin oddzielnym przewodem spalinowym - wkładka ze stali kwasoodpornej d-130 mm, prowadzić kanałem wym. 14/14 cm, ponad dach budynku. Pomieszczenie w którym zamontowano aparaty gazowe, musi posiadać sprawną wentylację grawitacyjną o przekroju kanału 14 x 14 cm.

Kratki wentylacyjne /bez żaluzji/ należy umieścić 5 cm od stropu.

Przed uruchomieniem instalacji gazowej należy uzyskać pozytywną opinię kominiarza o dobrym stanie technicznym kanałów spalinowych i grawitacyjnych oraz o ich prawidłowym ciągu.

5. SYGNALIZATOR OBECNOŚCI GAZU

Dla bezpieczeństwa użytkownika gazu, w pomieszczeniu gdzie jest zainstalowany piecyk gazowy można zainstalować sygnalizator obecności gazu propan typu SICURGAS P32. Obowiązujące przepisy wymagają stosowanie urządzeń sygnalizacyjno zamykających gaz, przy instalacji odbiornika gazu powyżej 60 kW.

Sygnalizator zainstalować w odległości do 1 m od piecyka i 30 cm od podłogi.

W chwili ulatniania się gazu sygnalizator daje sygnał ostrzegawczy /zapalona czerwona lampka/, następnie sygnał dźwiękowy.

D y s t r y b u t o r: APiK sp. z o.o. 30-703 Kraków
ul. Dekerta 9, tel /0-12/ 56 14 52.

6. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ

Przed oddaniem instalacji gazowej do użytku należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z PN-92/M-34 503. Próbę ciśnieniową instalacji gazowej należy wykonać powietrzem o nadciśnieniu 0,1 MPa.

Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli

ciśnienie na manometrze nie obniży się w ciągu 30 minut. Z próby szczelności instalacji jest sporządzany protokół. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej, instalację gazową należy pomalować dwukrotnie lakierem antykorozyjnym.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2002-06-15, poz. 690, Dz.U. nr 75.

1. „Wymagania techniczne i użytkowe dla instalacji zbiornikowej na gaz płynny - propan”
Dziennik Urzędowy MGPIB nr 1, poz. 2. z dn. 93.10.20.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 94.12.14. w sprawie
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Dz.U. nr 10, poz. 46 z dn. 95.02.08.
3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 96.08.30. w sprawie
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy stacji paliw płynnych oraz sieci” Dz.U. nr 122, poz. 576.
4. Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych - R. Zajda, Z. Gehard. –
Warszawa 1995.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych - Polska
Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 96.06.24. w sprawie. „Warunków
technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. nr 45/89, poz. 460 z dn.
92.12.10.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 95.07.04. w sprawie
„Zakresu trybu i zasad uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony
p.poż.” Dz.U. nr 102, poz. 506
 7. Instalacje gazowe - „Warunki techniczne z komentarzami” - Wydane przez
COBO-


Opracował:
Inż. Józef Fląsza

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.

Informacja niniejsza ma na celu ochronę zdrowia w czasie prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej i montażu zbiornika naziemnego V-2700 dm³.

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT:

Prowadzone na budowie prace montażowe instalacji technologicznych i gazowych, podlegają szczególnej ochronie ze względu na ich charakter. Są to roboty budowlane polegające na kuciu otworów w istniejących ścianach i stropach, wykonuje się je ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykonywanie robót montażowych instalacyjnych z rur stalowych lub miedzianych, wymagają one znajomości warsztatowej prowadzonych prac oraz odpowiednich kwalifikacji. Prowadzone prace montażowe technologii instalacji gazowej winny być realizowane zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym przez Urząd Administracji Budowlanej.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Roboty budowlane przy montażu instalacji i technologii gazowej na wysokości do 5,0 m stwarzają zagrożenie upadku z wysokości, poparzeń oraz zatrucia gazami. Tego rodzaju roboty należy prowadzić z użyciem rusztowań, pomostów, odzieży ochronnej, masek spawalniczych i zachowaniu szczególnej ostrożności. Po wykonaniu robót montażowych, następuje jej rozruch, z podłączeniem do czynnej instalacji gazowej. Włączenie do instalacji gazowej może nastąpić po zakończeniu prac montażowych kotłowni oraz po zakończeniu prób ciśnieniowych.

INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót pracownicy muszą zostać zapoznani z zagrożeniami mogącymi wystąpić w miejscu pracy oraz winni być przeszkoleni w zakresie BHP. Kierownik robót powinien:

- przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz warunków technicznych wykonywanych prac,
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej tj. odzież ochronną, kaski, okulary, maski spawalnicze, rękawice i inny sprzęt niezbędny przy wykonywaniu prowadzonych robót,
- spośród pracowników wykonujących daną pracę wyznaczyć odpowiedzialnego za grupę,
- stworzyć możliwość bezpiecznego wykonywania prac, poprzez ustawienie rusztowań, barier ochronnych i pomostów.
- Poinformować pracowników o ryzyku zawodowym przy wykonywaniu prac oraz przypomnieć podstawowe zasady ochrony przed zagrożeniem jakie może wystąpić na danym stanowisku.

„PLAN BIOZ”

W przypadku budowy dużych instalacji technologicznych i prowadzeniu robót na wysokości powyżej 5,0 m. Należy sporządzić PLAN BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. /Dz.U. z dnia 10.07.2003 r./.

Opracował:

 mgr inż. Józef Flasz

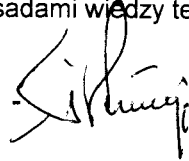
Projekt budowlany: PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZOWEJ /PROPAN/ ORAZ ZBIORNIKA NA
GAZ V-2700 dm³ W BUDYNKU ŚWIETLICY – CHOTELEK.
NR DZIAŁKI 747.

W branży : SANITARNEJ

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

1. Projektant: mgr inż. Józef Flaszka

– nr upr. 104/80



O B L I C Z E N I A

1. Dobór piecyka gazowego.

Dla potrzeb cieplnych budynku Q_{co} - kW i ciepłej wody, dobieram piecyk gazowy dwufunkcyjny F-my WOLF, typ TGU-K-24, o mocy N-24 kW, opalany gazem /propan/,

2. Wentylacja.

2.1. Kanał nawiewny

- przyjmuję nawiew powietrza zewnętrznego w ilości
 $1,5 \text{ m}^3/\text{kW} \quad V_n = 24 * 1,5 = 36 \text{ m}^3/\text{h}$
- w pomieszczeniu gdzie jest zamontowany piecyk gazowy należy zamontować w dolnej części drzwi nawietrzak o wym. 400/100 na wysokości 5 cm nad posadzką.

2.2. Kanał wywiewny

- przyjmuję kanał wywiewny o wymiarach 14 x 14 cm

3. Roczne zużycie gazu /propanu/

$$B = \frac{y * 86400 * Q * S_d * a}{Q_i * n_w * n_s * /t_w - t_z/} = \text{/kg/rok/}$$

dla danych: y - wsp. zależny od sposobu eksploatacji - 1,0

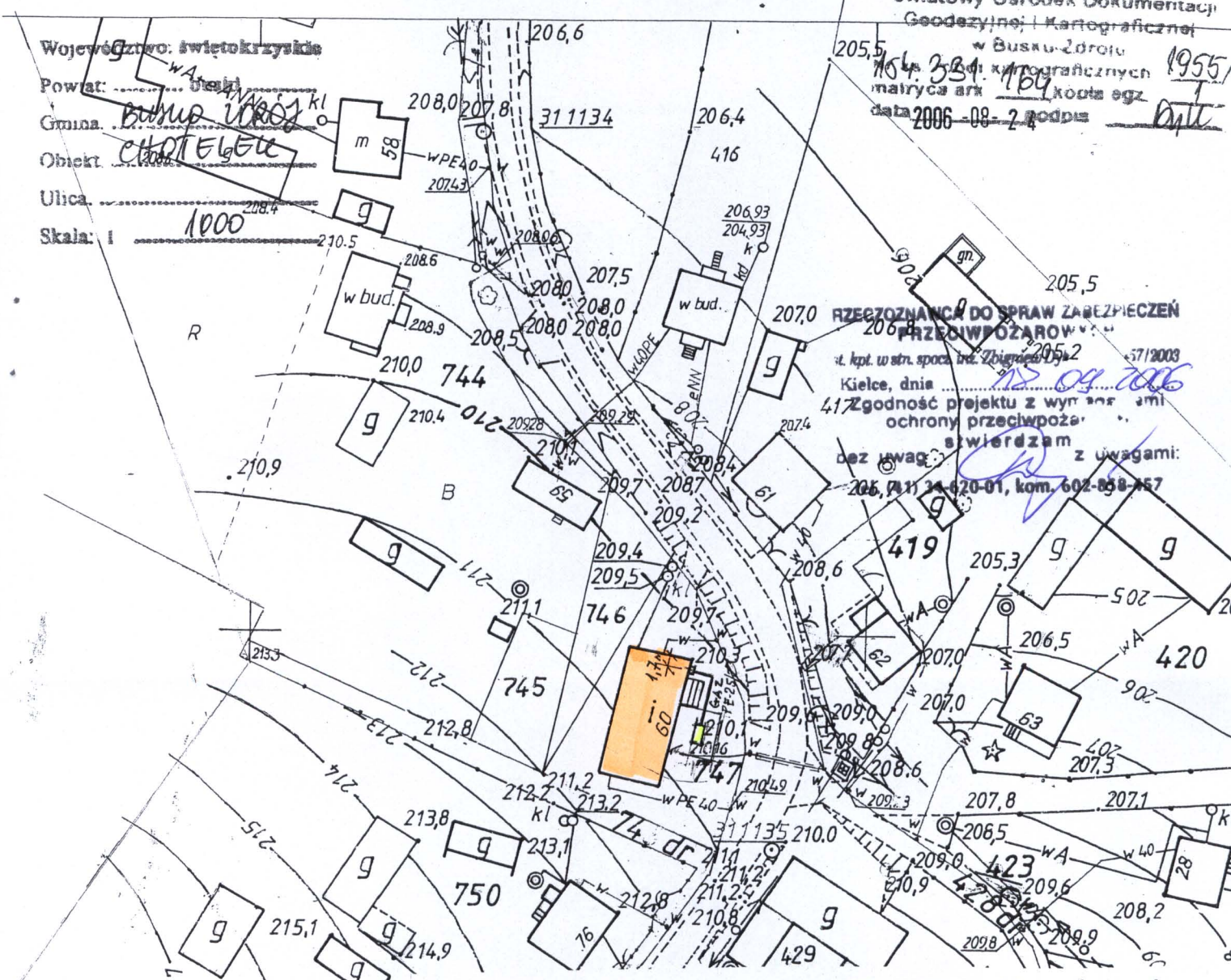
Q - zapotrzebowanie na moc cieplną	- 20 kW
S _d - liczba stopniodni wg tabeli 2-38	- 4100
a - wsp. zwiększający	- 1,0
Q _i - wartość opałowia węgla	- 49 000 kJ/kg
n _w - sprawność kotłów	- 0,94
n _s - sprawność sieci	- 1,00
t _w - średnia temp. wewnętrzna budynku	- /+ 20 oC/
t _z - średnia temp. wewnętrzna budynku	- /- 20 oC/

$$B = \frac{1,0 * 86400 * 20 * 4100 * 1}{49000 * 0,94 * 1 * /20+20/} = 3 500 \text{ /dm}^3\text{/rok/}$$

 koniec obliczeń

Województwo: świętokrzyskie
 Powiat: Busko-Zdrój
 Gmina: Busko-Zdrój
 Obiekt: CHATELERA
 Ulica:
 Skala: 1:1000

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 104.334.1704
 1955/1
 data: 2006-08-24 podpis: [signature]



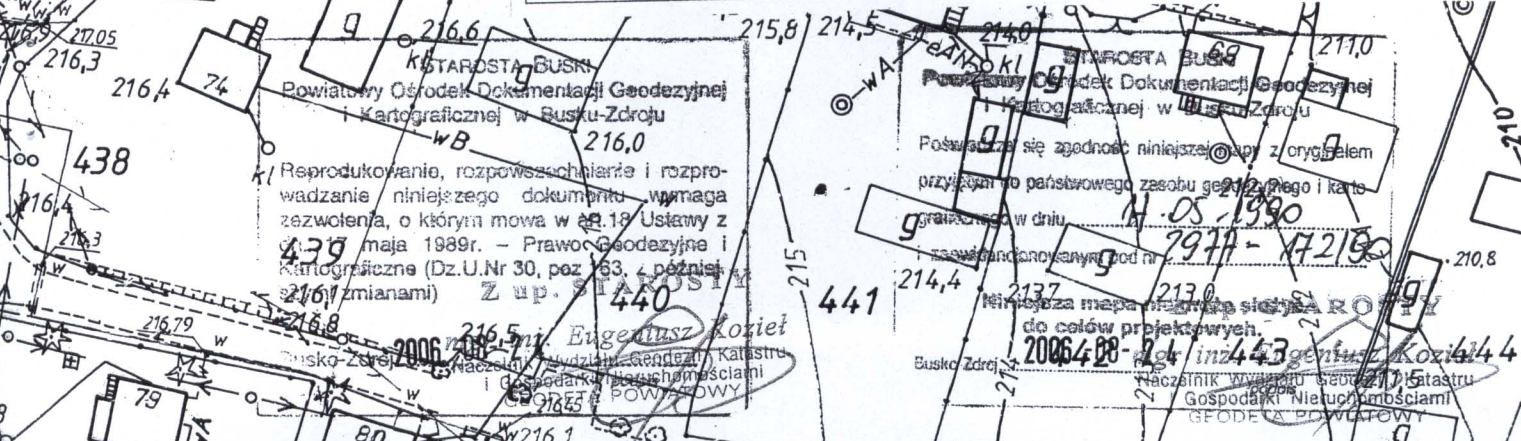
RZECZOZNAJCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZEDWPOZAROW
, kpt. w str. spoz. br. Zbigniew D... 571/2003
 Kielce, dnia 12.09.2006
 417 Zgodność projektu z wymogami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag z uwagami:
 206.711 24 420-01, kom. 602-89-757

O Z N A C Z E N I A



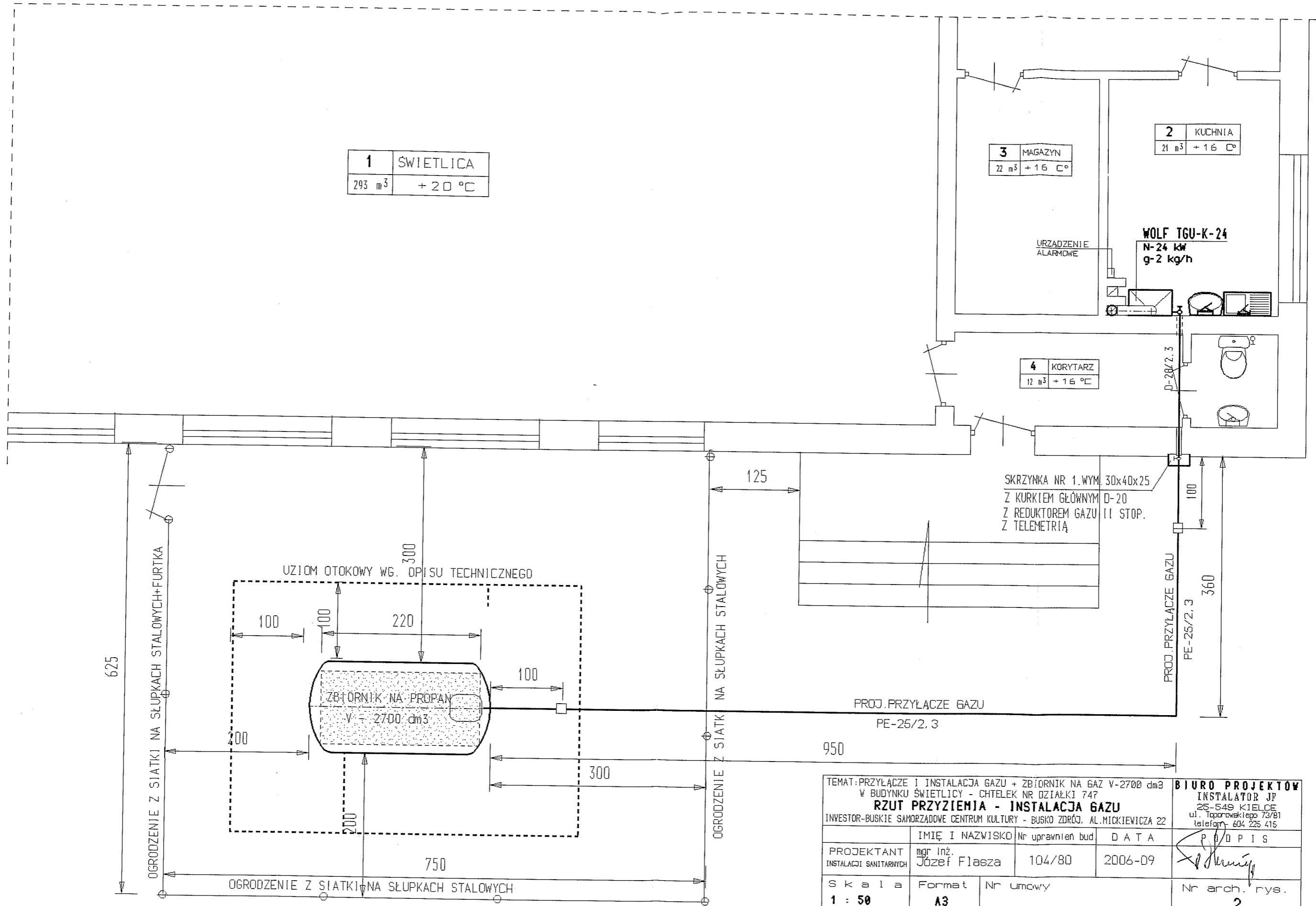
BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTEM
 PROJ. ZBIORNIK GAZU V-2,7 m³
 PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU PE-25

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - CHTELEK NR DZIAŁKI 747 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JY 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	P D D P I S [signature]
S k a l a 1 : 1000	Format A4	Nr umowy	Nr archi. rys. 1	



KATAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 216,0
 Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 Ustawy z dnia 12 maja 1999r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami) Z up. 1440
 2006-08-24
 Busko-Zdrój
 Eugeniusz Kozieł
 Naczelny Wzrostca i Geodeta Powiatowy

KATAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 216,0
 Postawiam się zgodność niniejszego projektu z oryginałem przyznanym państwowemu zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 11.05.1990
 79711-172180
 Nieobowiązuje mapa zasadnicza systemu S-RODNY do celów projektowych.
 2006-08-24
 mgr inż. 443 Eugeniusz Kozieł
 Busko-Zdrój
 Naczelny Wzrostca i Geodeta Powiatowy
 Gospodarki Nieruchomościami
 GEODETA POWIATOWY



1	SWIETLICA
293 m ³	+ 20 °C

3	MAGAZYN
22 m ³	+ 16 °C

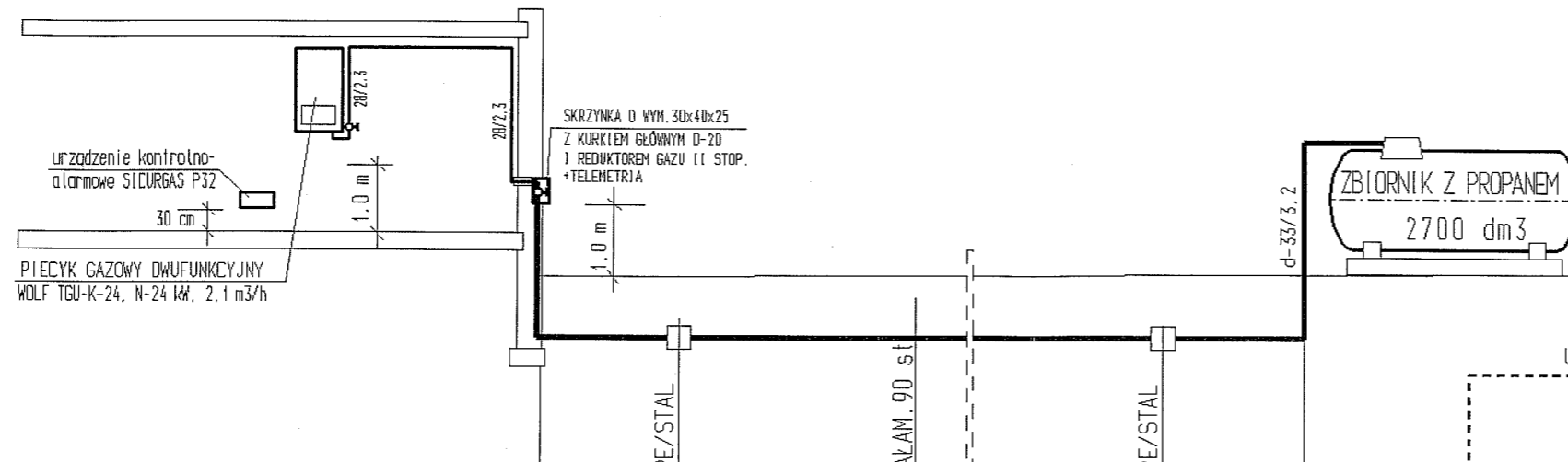
2	KUCHNIA
21 m ³	+ 16 °C

4	KORYTARZ
12 m ³	+ 16 °C

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm³
 W BUDYNKU SWIETLICY - CHTELEK NR DZIAŁKI 747
RZUT PRZYZIENIA - INSTALACJA GAZU
 INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22

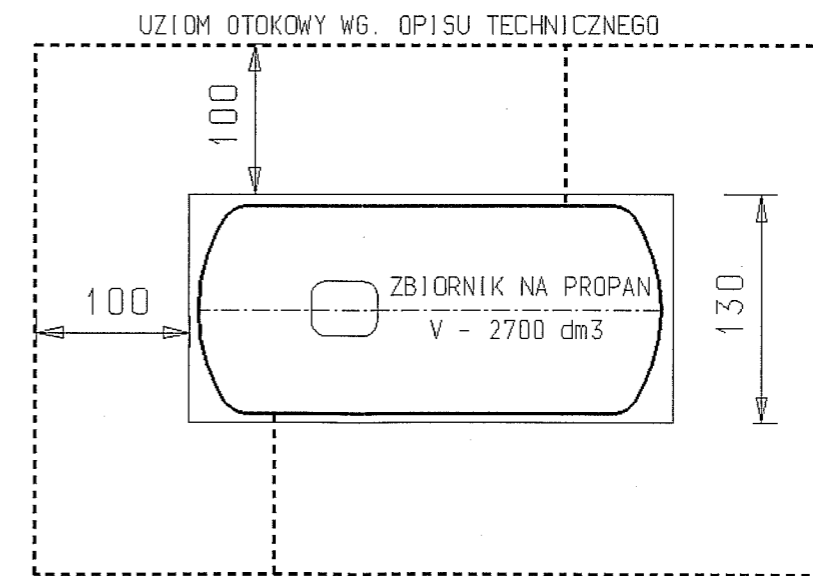
BIURO PROJEKTÓW
 INSTALATOR JP
 25-549 KIELCE
 ul. Toporowskiego 73/B1
 telefon: 604 225 415

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARZYCH	mgr inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	P O D P I S <i>J. Flaśza</i>
Skala 1 : 50	Format A3	Nr umowy	Nr arch. rys. 2	

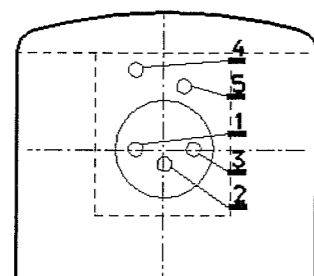


RZĘDNA TERENU					
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU					
ZAGŁĘBIENIE					
ZAGŁĘB. ŚREDNICA SPADKI					
OZNACZENIE	2	Z1			1

ROZWINIĘCIE SIECI I INSTALACJI GAZU

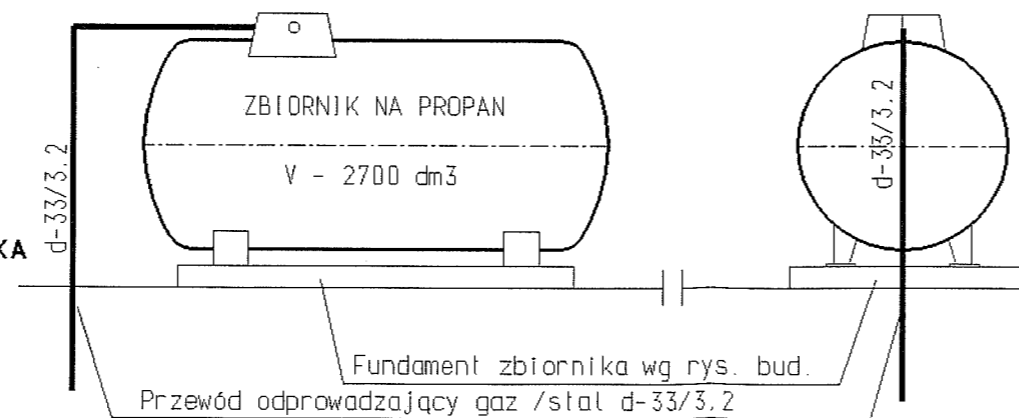


SZCZEGÓL WYKONANIA UZIOMU OTOKOWEGO

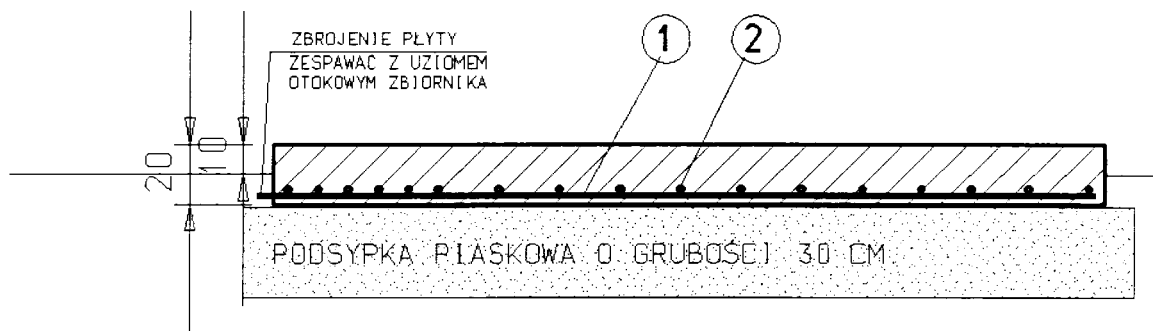
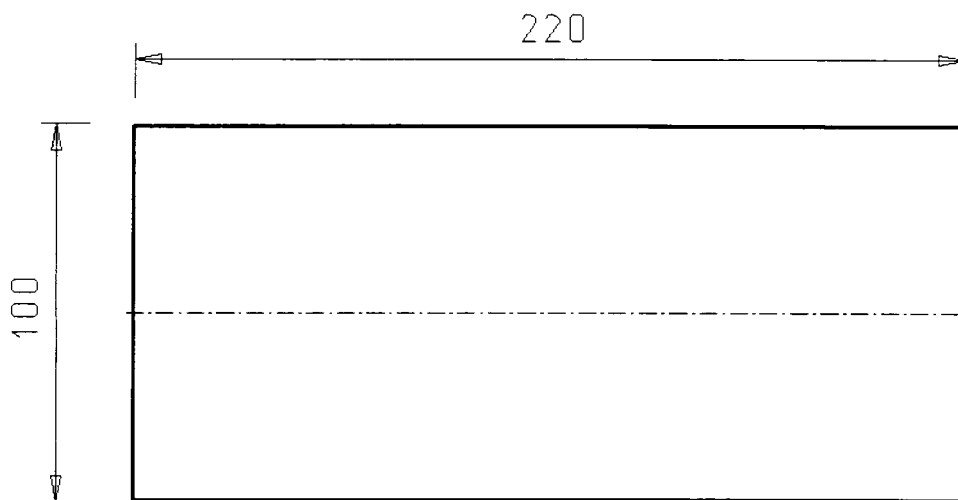


SZCZEGÓL GŁOWICY ZBIORNIKA

1. Zawór napełniania
2. Zawór poboru gazu
3. Zawór poboru gazu płynnego
4. Wskaźnik ilości gazu
5. Zawór bezpieczeństwa



TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - CHTELEK NR DZIAŁKI 747			BIURO PROJEKTOW INSTALATOR JP 25-549 KIELCE ul. Toporowickiego 73/81 telefon - 604 225 415	
ROZWINIĘCIE PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZU			B O D P I S	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	
Skala 1 : 50	Format A3	Nr umowy	Nr arch. rye. 3	



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ W PŁYTCIE

WYMIAR	A	B	Nr 1		Nr 2		
			WYMIAR	szk.	WYMIAR	cm.	szk.
2 700	220	100	∅ 6	11	∅ 6	l=218	6

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - CHTELEK NR DZIAŁKI 747 PŁYTA ŻELBETOWA POD ZBIORNIK GAZU INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon 604 225 415	
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud.	D A T A	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	
S k a l a	Format	Nr umowy		Nr arch. rys.
1 : 25	A4			4



BIURO PROJEKTÓW „INSTALATOR JF”
25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
telefon komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

1

Nr - BPI-21/06

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY – CHOTELEK.
NR DZIAŁKI 747.

BRANŻA - Instalacyjno - technologiczna
OBIEKT - Budynek Świetlicy w Chotelku
ADRES - Chotelek, gmina Busko Zdrój
INWESTOR - Buskie Samorządowe Centrum Kultury w Busku Zdroju, Al. Mickiewicza 22.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	
OPRACOWAŁ:	Damian Oszywa		2006-09	

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki

1

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Rysunki

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania działki - 1 :1000 A-4
2. Rzut przyziemia - instalacja C.O. - 1 : 50 A-3
3. Rozwinięcie instalacji c.o. - - A-4

Woda – istniejące przyłącze i instalacja, z sieci wiejskiej PVC-110

Ścieki – odprowadzane do istniejącego szamba

1. POTRZEBY CIEPLNE BUDYNKU

- Centralne ogrzewanie + wentylacja - kW
- Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na 1 m³ - W/m³
- Rodzaj budynku - częściowo ocieplony
- Rodzaj ogrzewania - wodne pompowe
- Parametry ogrzewania - 90/70 st. C
- Strefa klimatyczna - III, tz - -20 oC
- Rodzaj paliwa - gaz /propan/
- Rodzaj kotła - kocioł wiszący typ TGU-K-24 WOLF,

O P I S T E C H N I C Z N Y

Do instalacji centralnego ogrzewania w budynku świetlicy – w Chotelku

I. P O D S T A W A O P R A C O W A N I A

1. Zlecenie – umowa z inwestorem, z dnia 29.08.2006.

II. Z A K R E S O P R A C O W A N I A.

Projekt obejmuje w swym zakresie: instalacje centralnego ogrzewania.

I N S T A L A C J E

1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe o param. 90/70 oC, systemu zamkniętego. Instalację c.o. wykonać z rur stalowych wg PN-74/B-74200 o połączeniach spawanych. Przewody instalacji c.o, zasilanie i powrót prowadzić z rozdziałem górnym po powierzchni ścian na wysokości około 3,0 m, od podłogi i w odległości 3 cm od tynku. Piony do poziomu rozprowadzającego łączyć za pomocą ramion kompensacyjnych o długości 30 cm.

Poziomy instalacyjne po zabezpieczeniu antykorozyjnym / 2 x minia + 2 x farba nawierzchniowa odporna na temp. 120 st.C/ zaizolować izolacją THERMAFLAX FRZ-A o grubości 9 mm.

Armaturę odcinającą zabezpieczając, kontrolno-pomiarową stosować firmy VALVEX.

1.1. Źródło ciepła

Do ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej, przyjęto wiszący piecyk gazowy dwufunkcyjny typ TGU-K-24, o mocy N-24 kw, F-my WOLF, Dystrybutorem kotła jest F-ma HYDROMER - 28-100 Busko Zdrój, ul. Wojska Polskiego 22, tel./041/ 378 75 55.

1.2. Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki PURMO C22, łączone z boku, grzejnik wyposażać należy dodatkowo w zawór z głowicą termostatyczną. Podczas rozruchu instalacji należy wykonać jej regulację.

1.3. Próba instalacji C.O.


Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie próbne - 0.4 MPa, po pozytywnej próbie ciśnieniowej, wykonać próbę na gorąco, z regulacją instalacji.

1.4. Czynnik grzewczy

Jakość wody obiegowej w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Przy niższej jakości wody należy się liczyć za skróconą trwałością kotła i instalacji. Z uwagi na małą ilość wody obiegowej w instalacji, projekt nie przewiduje uzdatnianie wody do celów centralnego ogrzewania. Instalację c.o. napełniać wodą z wodociągu. Wymianę wody w instalacji przewidzieć raz na pięć lat.

2. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2002-06-15, poz. 690, Dz.U. nr 75.

Opracował:

 Inż. Józef Flaszka

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Informacja niniejsza ma na celu ochronę zdrowia w czasie prowadzenia robót montażowych instalacji centralnego ogrzewania.

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT:

Prowadzone na budowie prace montażowe instalacji c.o. technologicznych, podlegają szczególnej ochronie ze względu na ich charakter. Są to roboty budowlane polegające na kuciu otworów w istniejących ścianach i stropach, wykonuje się je ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykonywanie robót montażowych instalacyjnych z rur stalowych lub miedzianych, wymagają one znajomości warsztatowej prowadzonych prac oraz odpowiednich kwalifikacji. Prowadzone prace montażowe winny być realizowane zgodnie z projektem budowlanym.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Roboty budowlane przy montażu instalacji centralnego ogrzewania na wysokości do 5,0 m stwarzają zagrożenie upadku z wysokości, poparzeń oraz zatrucia gazami. Tego rodzaju roboty należy prowadzić z użyciem rusztowań, pomostów, odzieży ochronnej, masek spawalniczych i zachowaniu szczególnej ostrożności. Po wykonaniu robót montażowych, następuje jej rozruch, z podłączeniem do czynnej instalacji gazowej. Włączenie do instalacji gazowej może nastąpić po zakończeniu prac montażowych oraz po zakończeniu prób ciśnieniowych.


INSTRUKTAŻ PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót pracownicy muszą zostać zapoznani z zagrożeniami mogącymi wystąpić w miejscu pracy oraz winni być przeszkoleni w zakresie BHP. Kierownik robót powinien:

- przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz warunków technicznych wykonywanych prac,
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej tj. odzież ochronną, kaski, okulary, maski spawalnicze, rękawice i inny sprzęt niezbędny przy wykonywaniu prowadzonych robót,
- spośród pracowników wykonujących daną pracę wyznaczyć odpowiedzialnego za grupę,
- stworzyć możliwość bezpiecznego wykonywania prac, poprzez ustawienie rusztowań, barier ochronnych i pomostów.
- Poinformować pracowników o ryzyku zawodowym przy wykonywaniu prac oraz przypomnieć podstawowe zasady ochrony przed zagrożeniem jakie może wystąpić na danym stanowisku.

„PLAN BIOZ”

W przypadku budowy dużych instalacji technologicznych i prowadzeniu robót na wysokości powyżej 5,0 m. Należy sporządzić PLAN BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. /Dz.U. z dnia 10.07.2003 r./.

Opracował:

 mgr inż. Józef Flaśza

OŚWIADCZENIE

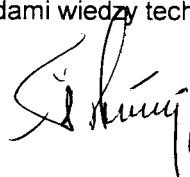
Projekt budowlany: INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
MIETLICY BUDYNKU ŚWIETLICY W CHOTELKU
NR DZIAŁKI 747.

W branży : SANITARNEJ

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

1. Projektant: mgr inż. Józef Flaszka

– nr upr. 104/80 -



Województwo: świętokrzyskie

Powiat: Buski

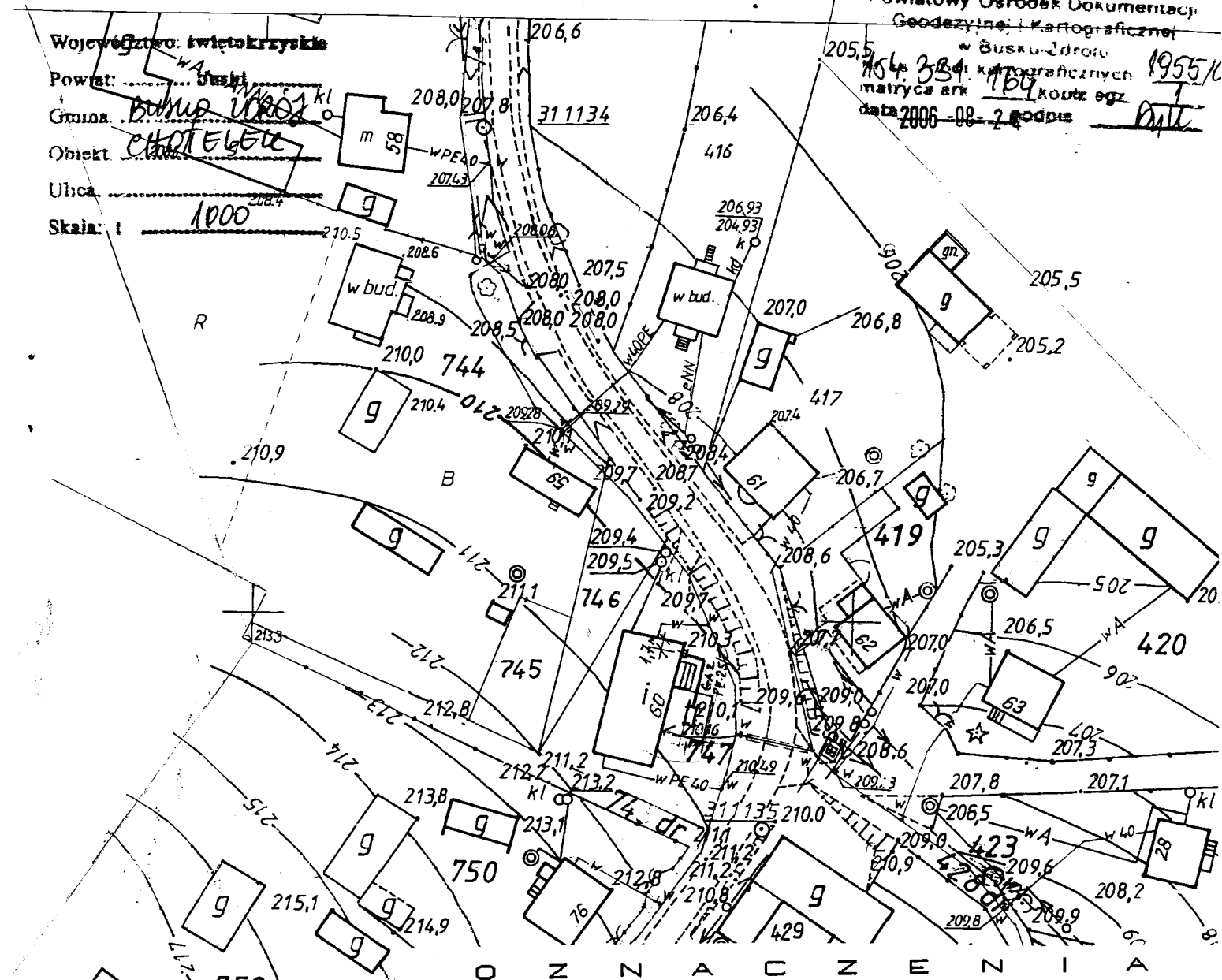
Gmina: Busko Zdrój

Obiekt: CHATELLE

Ulica: ...

Skala: 1:1000

Biuro Geodezyjne i Kartograficzne w Busku Zdroju
1955/6
matryca ark. 1/100
data 2006-08-24 podpis [signature]



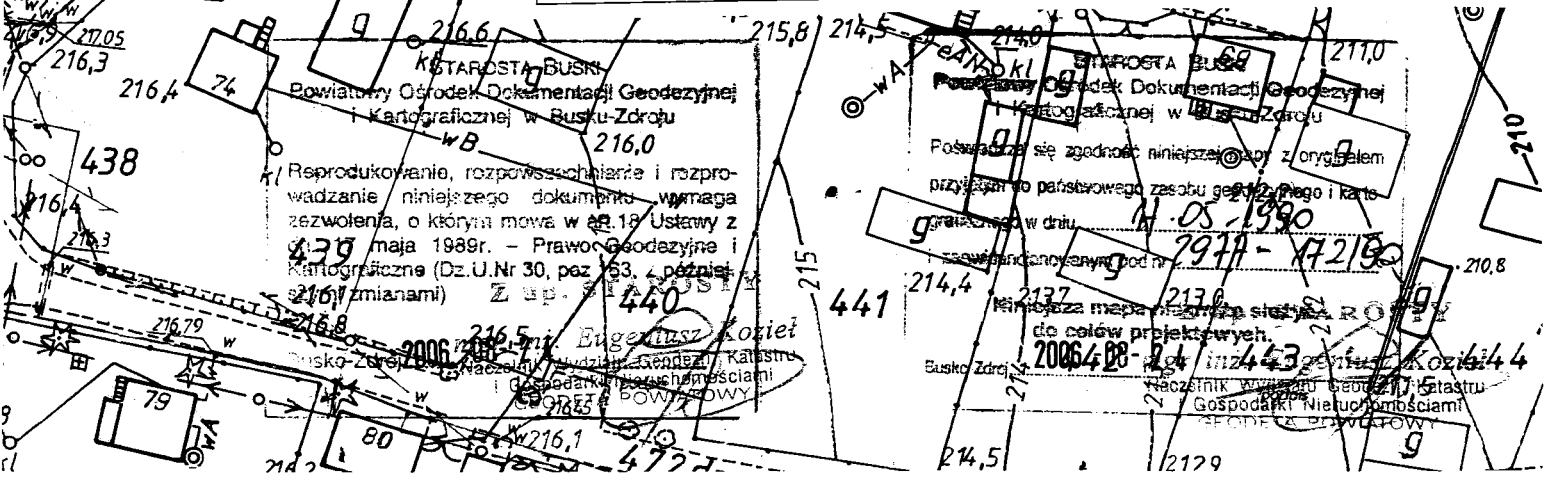
O Z N A C Z E N I A

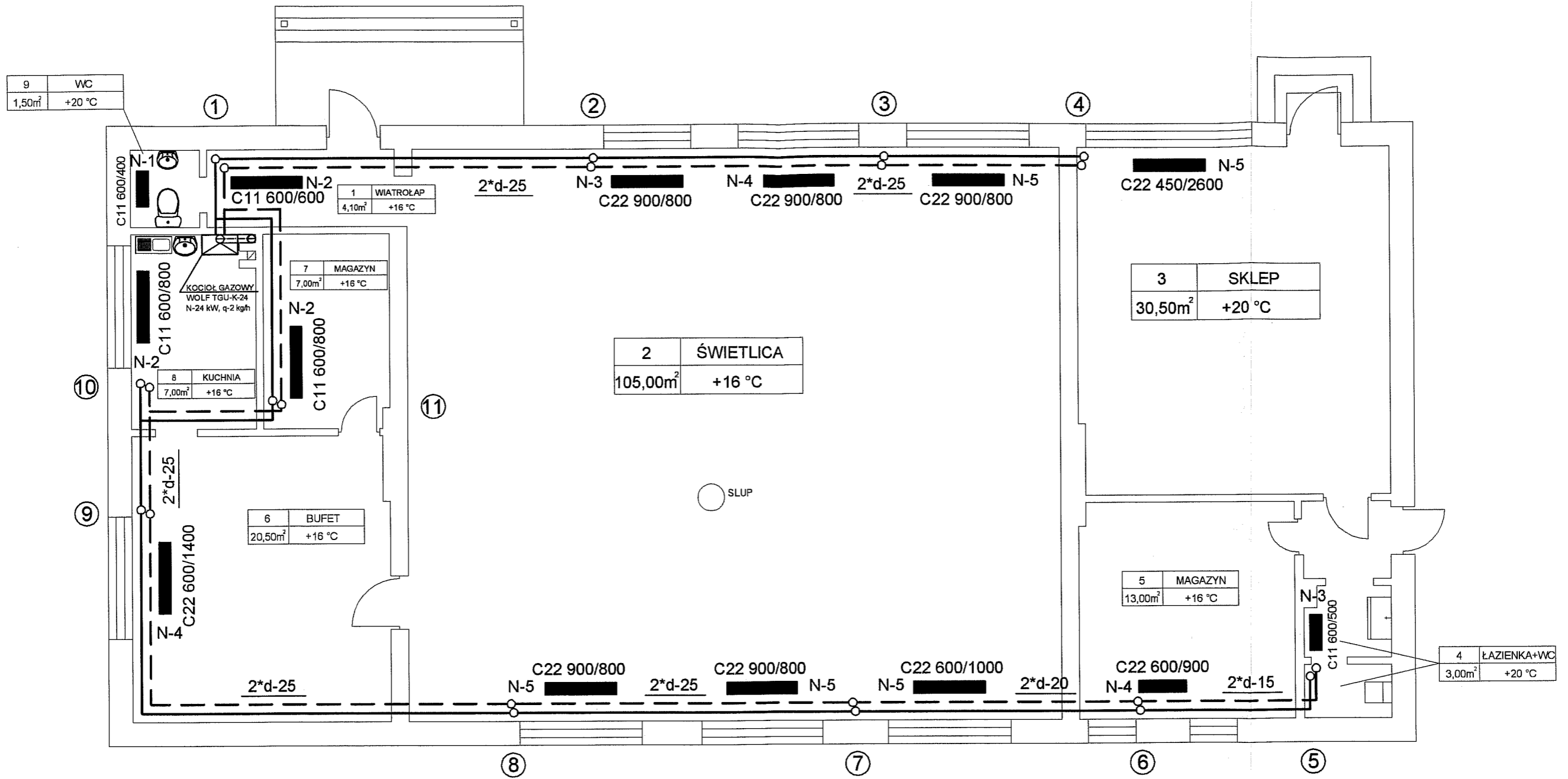
- BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTEM
- PROJ. ZBIORNIK GAZU V-2,7 m3
- PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU PE-25

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - CHATELEK NR DZIAŁKI 747 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22		BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415	
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	D A T A
INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaśza	104/80	2006-09
Skala	Format	Nr umowy	Nr arch. rys.
1 : 1000	A4		1

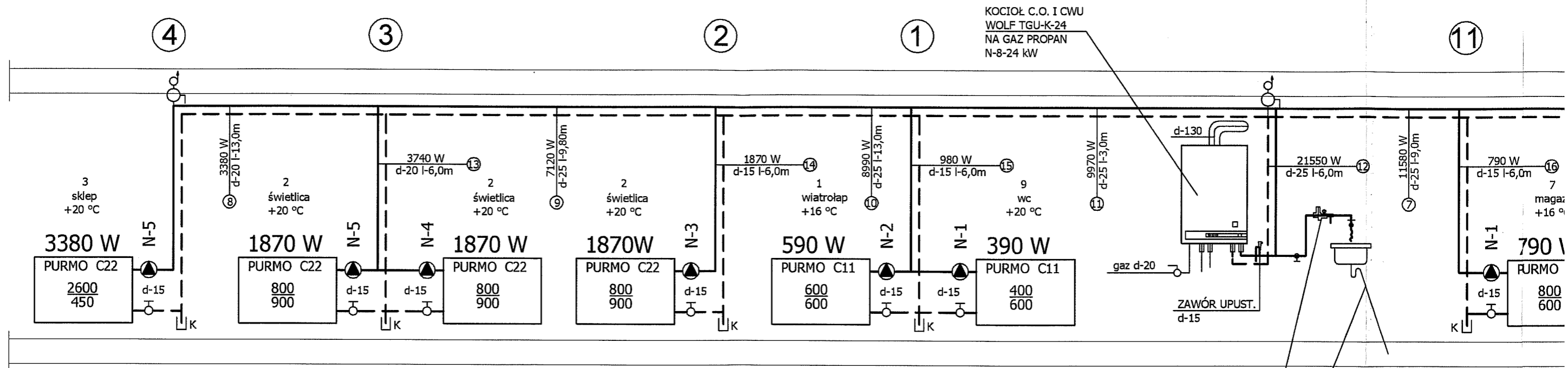
Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprzeczanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 Ustawy z dnia 27 maja 1989r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.Nr 30, poz. 163, z późn. zmianami)

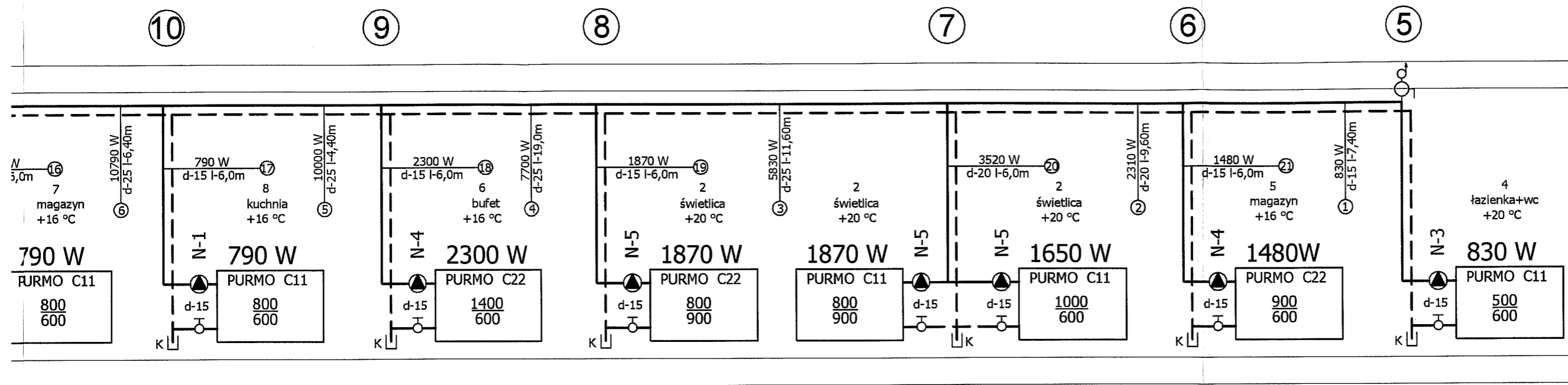
Postawienie się zgodność niniejszego projektu z oryginałem przyznany do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 05.05.1990
7977-172190
2006-08-24 inż. Eugeniusz Koziet





TEMAT: WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY W CHOTELKU RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA C.O.			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81	
INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY				
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr upraw. bud.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	mgr inż. Józef Fiasza	104/80	2006-09	<i>J. Fiasza</i>
OPRACOWAŁ	Damian Oszywa		2006-09	<i>D. Oszywa</i>
Skala 1 : 75	Format A-3	Nr umowy		Nr arch. rys. 1





TEMAT: WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY W CHOTELKU RZUT PRZYZIEMIA - ROZWIĄNIĘCIE INSTALACJI C.O. INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81	
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr upraw. bud.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	<i>J. Flaszka</i>
OPRACOWAŁ	Damian Oszywa		2006-09	<i>D. Oszywa</i>
Skala 1 : 50	Format A-3	Nr umowy		Nr arch.-rys. 2



BIURO PROJEKTÓW „INSTALATOR JF”
25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
telefon komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

Nr - BPI-22/06

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZOWEJ /PROPAN/ ORAZ ZBIORNIKA NA GAZ V-2700 dm³
W BUDYNKU ŚWIETLICY – JANINA NR DZIAŁKI 528.

BRANŻA - Instalacyjno - technologiczna
OBIEKT - Budynek Świetlicy w Janinie
ADRES - Janina, gmina Busko Zdrój
INWESTOR - Buskie Samorządowe Centrum Kultury w Busku Zdroju, Al. Mickiewicza 22.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Rysunki

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania działki - 1 :1000 A-4
2. Rzut przyziemia - instalacja gazu - 1 : 50 A-3
3. Rozwinięcie przyłącza i instalacji gazu - 1 : 50 A-3
4. Płyta żelbetowa pod zbiornik gazu - 1 : 25 A-4

ZBIORNIK GAZU /PROPAN/

Zbiornik gazu /naziemny/ V-2700 dm³

Zużycie gazu na cele centralnego ogrzewania wynosi:

G_{maxh} - 2,1 kg/h

G_a - 2 700 kg/rok

OPIS TECHNICZNY

do przyłącza i instalacji gazu /propan/ oraz zbiornika nadziemnego na gaz V-2700 dm³

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie – umowa z inwestorem, z dnia 29.08.2006.

II. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje w swym zakresie: przyłącze i instalację gazową /propan/ ze zbiornika V-2700 dm³.

P R Z Y Ł Ą C Z A

1. WARUNKI GRUNTOWE

Warunki gruntowe - na podstawie odkrywki na działce inwestora stwierdzam:

- gleba - 0,0 - 0,2 m
- piasek drobny - 0,2 - 1,0 m
- glina piaszczysta - 1,0 - 2,6 m
- poziom wód gruntowych ustalono na głębokości poniżej 2,0 m.

2. WYKOPY

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wytyczyć trasę projektowanych przyłączy zgodnie z projektem. Wykopy wykonać mechanicznie, na odcinku występowania kolizji /kable elektryczne, inne sieci/, wykonać ręcznie zgodnie z normą BM-62/8886-02. Wykopy należy wykonać o szerokości 0,7 m i głębokości zgodnej z projektem przyłącza + przegłębienie dla podsypki piaskowej. Dno wykopu przed ułożeniem przyłącza powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni, na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm. Ziemię z wykopów składować w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi wykopu. Przed każdym wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp zgodnie ze wskazaniami podanymi w PN-53/E-065584 i PN/53 E-06050. Nadmiar ziemi po zakończeniu robót zagospodarować na terenie działki.

III. PRZYŁĄCZE GAZU I ZBIORNIK NA GAZ

1. Dane ogólne

- Przyłącze będzie zasilac instalację w gaz propan
- Ciśnienie robocze gazu w przyłączy jest max 0,3 MPa, min. 0,1 MPa.
- Średnica rury przyłącza stal d-33/3,2
- Średnie zagłębienie przyłącza wynosi 0,80 m.
- Rury stalowe stosowane w budowie przyłącza winny być bez szwu ze stali niestopowych klasy B wg ZN-G-3101: 1996 w izolacji PE, o sprawdzonej szczelności.
- Połączenia rur spawane z izolacją taśmami izolacyjnymi PE o odporności na przebicia 25 kV.
- Przyłącze gazowe śr-pr. wykonać zgodnie z BN-74/8976-71
- Całość robót wykonać zgodnie z Rozp. Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 14.11.95. /Dz.U. nr 139/95, poz. 686/ oraz z Zarządzeniem nr 47 Ministra Przemysłu z dn. 09.05.89. /Dz.U. nr 4/.

2. Lokalizacja przyłącza

Szczegółowy przebieg trasy przyłącza z domiarami do istniejących obiektów, podano w projekcie zagospodarowania działki. Przy realizacji przyłącza należy stosować się do wymogów zachowania bezpiecznej odległości od obiektów terenowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 95.11.14. /Dz.U. Nr 139, z dnia 95.12.07. poz. 686/. Skrzyżowania przyłącza z innymi sieciami zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501. Początkiem projektowanego przyłącza jest zbiornik ciśnieniowy na gaz propan. Trasa ułożonego przyłącza gazowego winna być w sposób widoczny oznakowana zgodnie z BN-80/8975-0202. "Tablice orientacyjne - znakowanie gazociągów ułożonych w ziemi" Tabliczki oznaczające należy umieszczać na ścianie budynku, płotu i innych obiektów o stałej zabudowie, w odległości do 10 m od przyłącza.

Trasę gazociągu oznakować taśmą z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym z napisem "UWAGA PRZEWÓD GAZOWY" wskazane aby taśma posiadała metalizowaną wstęgę, taśmę ułożyć nad przyłączem na wysokości 0,3 m od górnej powierzchni rury.

Przyłącze wykonać z rury stalowej bez szwu, ze stali niestopowych klasy B wg ZN-G-3101: 1996 w izolacji PE o odporności na przebicie izolacji 25 kV.

Próbie ciśnieniową przeprowadzić zgodnie z PN-92/M-34503

3. Roboty spawalnicze

Połączenia rur stalowych na przyłączy wykonać przez spawanie, zgodnie z Dz. Urz. Ministra Przemysłu nr 4/89, poz. 6. Stosowane rury stalowe na przyłącze posiadają grubość ścianki 3,2 mm należy więc spawać je doczołowo na styk płomieniem acetylenowo-tlenowym. Odcinki spawane powinny być dobrze oczyszczone, mieć prawidłowy prześwit, ułożone w osi, a odległość między końcami rur winna zapewniać właściwe wykonanie spawu. Spawanie rur winno się odbywać w temperaturze powyżej -5 st.C. Nie wolno naprawiać wad spawalniczych np. prze młotkowanie lub pokrywanie następną warstwą spawu. Źle wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać nową. Na wstawkę należy użyć tego samego materiału, z którego wykonany jest gazociąg. Gięcie kolan i łuków wykonać na budowie, promień gięcia nie może być mniejszy od 4-ro krotnej wielkości średnicy nominalnej.

4. Izolacja złączy spawanych taśmami polietylenowymi

Użyte rury stalowe do budowy przyłącza gazowego winny posiadać izolację fabryczną z PE. Na budowie należy wykonać jedynie uzupełnienia izolacji na rurach w miejscu spawów. Po pozytywnej próbie szczelności przyłącza należy:

- usunąć taśmę izolacyjną PE z rury na odcinku ok. 20 cm,
- oczyścić spoinę i rurę za pomocą szczotki mechanicznej,
- pył i kurz usunąć sprężonym powietrzem lub szmatką zwilżoną w toluenie,
- powierzchnie rury oczyszczonej zagruntować /roztworem butylo-kauczuku i żywic termoutwardzalnych w toluenie/,
- czekać 5 - 10 minut,
- owinąć złącze dwukrotnie taśmą zewnętrzną, tak aby zachodziła 15 cm na izolację fabryczną.

Taśmy mają zdolność zespalania się ze sobą /samowulkanizacja na zimno/ oraz odporności na napięcie przebicia do 25 kV.

5. Układanie przyłącza

Ułożenie przyłącza w wykopie można dokonać pod następującymi warunkami:

- próby kontrolne spoin spawanych są prawidłowe pod względem jakości i szczelności,
- dno wykopu wyrównać i oczyścić z kamieni, następnie wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm i ubić ręcznie,
- izolacja rur stalowych wykonana jest poprawnie i odebrana przez dostawcę gazu.

Przyłącze opuszczamy do wykopu i sprawdzamy aby na całej długości spoczywało na podsypce. Przed przystąpieniem do zasypki ponownie sprawdzamy stan izolacji i głębokość ułożenia.

Zasypkę rozpocząć po odbiorze ułożonego przyłącza przez dostawcę gazu oraz po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Przyłącze zasypać piaskiem na wysokość 30 cm. położyć taśmę identyfikacyjną, a następnie wykop zasypać ziemią rodzimą bez brył i kamieni, zagęszczając każdą z nich.

6. Próba przyłącza

Próby przyłącza obejmują:

- kontrole wszystkich spoin spawanych przed ich zaizolowaniem,
- próbę szczelności rur przewodowych.

Połączenia spawane na czas wykonywania próby nie powinny być izolowane, a końce odcinka stalowego zaślepione dennicami.

Ciśnienie próbne wykonać gazem obojętnym /powietrzem/ zgodnie z PN-92/M-34503.

Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli na gazociągu nie pojawią się żadne odkształcenia i nieszczelności. Dopuszcza się spadki ciśnienia podczas próby o wartość określone wg PN-90/M-34502, poz. 3.6. Szczegółowe warunki prób przyłączy gazowych określa norma j.w.

Próbie szczelności i wytrzymałości gazociągu należy przeprowadzić komisyjnie w obecności dostawcy gazu, po pozytywnej próbie przyłącza gazowego sporządzić protokół, do protokołu dołączyć diagram ciśnieniowy, a następnie należy zaizolować połączenia, a gazociąg zasypać.

7. ZBIORNIK GAZU

Podstawowym źródłem energii dla projektowanego budynku będzie gaz propan, magazynowany w zbiorniku naziemnym ciśnieniowym o pojemności V - 2700 dm³.

Zbiorniki ustawić na płycie betonowej, wymagana odległość od budynków, granic nieruchomości i źródeł ognia wynosi 3,0 m.

8. Zbiornik i charakterystyka techniczna

Zbiornik na gaz płynny jest naczyniem ciśnieniowym wykonanym w kształcie walca i podlegający przepisom UDT. Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora UDT, a ponadto jest poddawany okresowym rewizjom zgodnie z terminami podanymi w paszporcie zbiornika. Dostawca zbiornika jest zobowiązany wyposażyć zbiornik w dokumentację paszportową zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zbiornik przed zamontowaniem musi być zabezpieczony antykorozyjnie /zewnątrznie/ lakierem w kolorze jasnym, odbijającym promienie słoneczne. Przyjęty w projekcie zbiornik gazowy posiada objętość V-2700 dm³ i masę napełnienia gazem G-2100 kg. przy napełnieniu 85 %.

9. Wyposażenie zbiornika w armaturę.

- zawór bezpieczeństwa,
- zawór odcinający do poboru fazy gazowej i ciekłej,
- poziomowskaz,
- manometr.

Dostęp do armatury jest ograniczony poprzez przykrycie jej zamykanym kołpakiem.

10. Zestawy redukcyjne.

Obniżenie ciśnienia gazu z max. 1,5 Mpa w zbiorniku do 37-50 mbar w instalacji domowej odbywa się dwustopniowo. W zbiorniku w zależności od temperatury panuje ciśnienie 1,5 Mpa. Reduktor pierwszego stopnia obniża to ciśnienie do 0,15 Mpa.

Drugi stopień redukcji zmniejsza ciśnienia z 0,15 MPa do 0,003 MPa /30 mbar/.

11. NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA GAZEM

1. Napełnianie zbiornika gazem odbywa się okresowo z autocysterny za pomocą Elastycznego przewodu ciśnieniowego. Podczas napełniania zbiornika gazem należy zachować szczególne środki ostrożności. Napełnienie zbiornika gazem nie może przekroczyć 85 % jego całkowitej objętości.
2. Odległość autocysterny od zbiornika nie może być mniejsze od 3,0 m a większa od 35,0 m.
3. Autocysterna w czasie napełniania zbiornika winna być zabezpieczona przed ruszeniem.
4. Autocysterna przed przystąpieniem do napełniania winna być połączona z uziomem zbiornika
5. Napełnianie zbiornika podczas burzy jest zabronione.

12. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Zbiornik gazu i instalację rurową podłączyć do uziomu otokowego zgodnie z PN 86-05003/03 Ochrona przed elektrostatycznością polega na połączeniu elementów instalacji z uziomem otokowym. Połączenie ochronne przed porażeniem oraz przed wyładowaniami atmosferycznymi jest wystarczające do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych.

Uziom otokowy wykonać bednarką stalową ocynkowaną o przekroju 50 mm², uziom układać na głębokości minimum 0,6 m i w odległości 1 m od zbiornika.

Do uziomu podłączyć zbiornik gazu /w dwóch miejscach za pomocą złącza śrubowego/ sieć gazową i inne elementy stalowe w otoczeniu zbiornika. Na uziomie przewidzieć punkt podłączenia autocysterny. Wymagana wartość rezystancji uziomu otokowego wynosi 7 Omów

13. Gaz Propan

Gaz propan jest produktem przemysłu petrochemicznego, jako paliwo spełnia wszystkie wymagania ekologiczne odnośnie ochrony środowiska.

Urządzenia opalane propanem można wyposażyć w armaturę sterującą, co pozwala na racjonalne wykorzystanie energii zawartej w gazie.

14. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest lokalizacja zbiornika gazowego na działce

15. Obowiązujące przepisy i normy

1. „Wymagania techniczne i użytkowe dla instalacji zbiornikowej na gaz płynny - propan”
Dziennik Urzędowy MGPIB nr 1, poz. 2. z dn. 93.10.20.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 94.12.14.
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Dz.U. nr 10, poz. 46 z dn. 95.02.08.
3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 96.08.30. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy stacji paliw płynnych oraz sieci”
Dz.U. nr 122, poz. 576.
4. Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych - R. Zajda, Z. Gehard. –
Warszawa 1995.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych - Polska
Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 96.06.24. w sprawie. „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. nr 45/89, poz. 460 z dn. 92.12.10.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 95.07.04. w sprawie „Zakresu trybu i zasad uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż.” Dz.U. nr 102, poz. 506
8. Instalacje gazowe - „Warunki techniczne z komentarzami” - Wydane przez COBO-PROFIL.

16. Podstawowe pojęcia

Gaz płynny - Skroplony gaz propanowy węglowodorowy, zakwalifikowany do materiałów niebezpiecznych w klasie 2 i klasie wybuchowości IIA, gęstość względem powietrza 1,56, granica wybuchowości od 2,1 % do 10 %, wg PN 82/C-96000.

Zbiornik gazu - Zbiornik cylindryczny ciśnieniowy o pojemności V-2700 dm³, przeznaczony do magazynowania i odparowania gazu płynnego. Zbiornik spełnia warunki Urzędu Dozoru Technicznego nr DT-UC-90/ZS.

Osprzęt zbiornika - Zawory, poziomowskaz, manometr i zawór bezpieczeństwa.

Sieć gazowa - Gazociąg od zbiornika do budynku pracujący na ciśnienie nie większe jak 0,4 Mpa

17. Wymagania w zakresie lokalizacji zbiornika

1. Zbiornik z gazem propanem należy posadowić na płycie betonowej.
2. Bezpieczne odległości od zbiornika z gazem propanem /V-3700 dm³/ winny wynosić:
 - 5,0 m - od studzienek i wlotów kanalizacyjnych,
 - 1,5 m - od osłony z drzew i krzewów sadzonych tylko po jednej stronie,
 - 3,0 m - od drogi publicznej,
 - 3,0 m - od budynku mieszkalnego,
 - 3,0 m - od granicy posesji,
 - 1,5 x wysokość słupa - od napowietrznej linii energetycznej.
3. Zbiornik winien być lokalizowany w miejscu przewiewnym.
 3. Zbiornik nie może być lokalizowany w zagłębieniach terenowych, lub na terenie podmokłym.
 4. Do zbiornika winien być zapewniony dojazd autocysterny /16 t./ oraz straży pożarnej
gdy odległość zbiornika od drogi publicznej jest większa niż 25 m.
 5. W sąsiedztwie zbiornika przewidzieć hydrant p.poż.
 6. Zbiorniki znajdujące się na posesji ogrodzonej, gdzie dostęp osób postronnych jest Ograniczony nie wymagane jest dodatkowe ogrodzenie. Zbiornik wolnostojący winien być ogrodzony siatką stalową o wysokości 1,5 m, w odległości 1,0 -3,0 m od zbiornika. W ogrodzeniu należy przewidzieć furtkę zamykaną.
8. Lokalizację zbiornika należy uzgodnić z dostawcą gazu,

18. Wytyczne zabezpieczenia p.poż.

1. Propan gaz płynny magazynowany w zbiorniku wytwarza ciśnienie które jest zależne od temperatury otoczenia, a niezależne od ilości gazu w zbiorniku. Wzrostowi temperatury zewnętrznej towarzyszy wzrost ciśnienia gazu w zbiorniku. Przy wysokich temperaturach wzrost ciśnienia może spowodować otwarcie zaworu bezpieczeństwa w celu obniżenia ciśnienia w zbiorniku. Propan po odparowaniu i zmieszaniu z powietrzem może tworzyć mieszaninę wybuchową.
Klasa wybuchowości gazu propanu jest określona jako IIA; grupa samozapalenia T2. Źródłem zagrożenia dla instalacji zbiornikowej mogą być małe ilości gazu pochodzące z nieszczelności armatury zamontowanej na zbiorniku oraz z końcówek węża po zakończeniu napełniania zbiornika. Będą to ilości gazu mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową w małej przestrzeni i tylko w sąsiedztwie ognia. Powyższe zagrożenia szybko ulegają rozcieńczeniu, a sprzyja temu fakt lokalizacji zbiornika w miejscu przewiewnym.
2. Strefa zagrożenia wybuchem dla zbiorników naziemnych wynosi R-1,5 m we wszystkich kierunkach od zaworów zamykających, zaworów bezpieczeństwa i reduktorów gazu.
3. Podstawowa odległość bezpieczna od zbiornika v-2700 dm³ - wynosi - 3,0 m. Odległość ta może być zmniejszona o połowę przy zastosowaniu ściany oddzielenia ogniowego. Przegrodę tę może stanowić ściana murowana budynku bez otworów okiennych i drzwiowych na całej wysokości i szerokości w rzucie zbiornika + 2 m we wszystkich kierunkach. Ścianę ogniową zbiornika umieszcza się po jednej stronie zbiornika w odległości 1 m.
4. Zbiornik lub grupa zbiorników winny posiadać ogrodzenie przewiewne /z siatki/ o Wysokości 1,8 m i w odległości 3,0 m od zbiornika. W przeciwległych narożnikach powinny znajdować się dwie furtki otwierane na zewnątrz.
5. Zbiornik zlokalizowany na ogrodzonej posesji nie wymaga dodatkowego ogrodzenia.
6. Zbiornik gazu winien być posadowiony na płycie betonowej gr. 20 cm

19. Zagadnienia ochrony środowiska

1. Zagrożenie dla powietrza.
Instalacja zbiornika i sieci przyłączeniowe winny być szczelne. Przekazywanie instalacji gazowej do eksploatacji odbywa się po pozytywnej próbie ciśnieniowej.
Odbiór i sprawdzenie instalacji odbywa się przez UDT. W przypadku wystąpienia nieszczelności instalacji, ilości gazu dostające się do atmosfery są niewielkie i szybko rozprzestrzeniają się w atmosferze. W procesie spalania gazu płynnego spaliny nie zawierają części stałych jedynie małe ilości CO.
2. Zagrożenia wód i gleby.
W przypadku rozlania gazu na powierzchni terenu, szybko paruje i nie powoduje skażenia, na powierzchni wody pływa do momentu całkowitego wyparowania.
3. Instalacja zbiornikowa nie wymaga „Oceny oddziaływania na środowisko”.

20. Wymagania BHP i p.poż.

1. Instalacja zbiornikowa może być dopuszczona do eksploatacji po pozytywnej próbie ciśnieniowej i po protokolarrym odbiorze przez:
 - Inspektora UDT
 - Inspektora nadzoru budowlanego - Urzędu Gminy.
2. Dostawca gazu jest zobowiązany do przeszkolenia użytkownika w zakresie obsługi instalacji i przepisów BHP i p.poż. a użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania tych przepisów.
3. Wokół zbiornika nie mogą być składowane materiały łatwopalne, lub inne materiały uniemożliwiające dostęp do zbiornika.
5. Trawę wokół zbiornika usuwać ręcznie, zakaz stosowania kosiarek elektrycznych i spalinowych
6. Zawory na zbiorniku i instalacji należy otwierać powoli i ostrożnie.
7. Szczelność armatury i połączeń winna być kontrolowana przy każdej dostawie gazu.
8. Rezystancję uziomów przy zbiorniku należy sprawdzać /mierzyć/ co 5 lat oraz po każdym nowym montażu zbiornika.
9. Dokonywanie zmian w instalacji bez zgody dostawcy gazu jest zabronione.
10. Instalacja zbiornikowa powinna być zabezpieczona przed dostępem osób

nieupoważnionych.

11. Na ogrodzeniu w pobliżu instalacji gazowej należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze o zagrożeniu wybuchem.
12. W przypadku zauważenia nieszczelności instalacji należy natychmiast powiadomić dostawcę gazu.
13. Instalację gazową wyposażyć w sprawny gaśnicę proszkową o masie 6 kg.
14. Na zbiorniku należy umieścić czytelny napis z podaniem:
 - rodzaju magazynowanego gazu,
 - ostrzeżenie o strefie zagrożeń,
 - numerów telefonów awaryjnych.
15. Dla celów pożarowych przewidzieć hydrant p.poż, usytuowany w bliskiej odległości od instalacji gazowej.
16. Nie należy tankować zbiornika podczas burzy.
17. Droga pożarowa.
 - Lokalizacja zbiornika powinna uwzględniać łatwy dojazd wozu straży pożarnej.

21. INSTRUKCJA P.POŻ. I BHP

Pożar

1. W miarę możliwości zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Powiadomić straż pożarną - telefon 998.
3. W miarę możliwości zastosować podręczny sprzęt gaśniczy: polewanie wodą z hydrantu lub użycie gaśnicy proszkowej.
4. Powiadomić dostawcę gazu o pożarze.

Wyciek gazu

1. W miarę możliwości zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Zlikwidować wszystkie źródła ognia na terenie zagrożonym.
3. Jeżeli wyciek gazu miał miejsce w budynku należy natychmiast:
 - otworzyć wszystkie okna i drzwi,
 - zgasić wszystkie źródła ognia, nie palić papierosów,
 - wyłączyć urządzenia iskrzące, np. dzwonek, telefon i inne urządzenia elektryczne,
 - nie telefonować z zagrożonego miejsca,
 - opuścić budynek.
4. Powiadomić instalatora i dostawcę gazu o zaistniałej sytuacji.

Niesprawność instalacji gazowej bez wycieku gazu.

1. Zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Powiadomić dostawcę gazu o zaistniałej sytuacji.

INFORMUJĄC O POŻARZE LUB INNEJ NIESPRAWNOŚCI NALEŻY PODAĆ:

- Nazwisko i adres użytkownika oraz nr telefonu,
- Rodzaj występującej awarii,
- Typ instalacji /propan, ilość zbiorników i ich wielkość/,
- Aktualna ilość gazu w zbiornikach oraz datę ostatniego tankowania.

IV. I N S T A L A C J E G A Z U

1. Kurek gazowy główny

Kurek gazowy główny z reduktorem II stopnia typ 01 641, gazomierzem 6G4N i modułem MacR/G/BAT, umieścić na ścianie budynku w skrzynce zamykanej o wym. 30 x 40 x 25 cm. Skrzynkę zlokalizować na ścianie zewnętrznej budynku, w minimalnej odległości 0,5 m od okna i drzwi.

2. Instalacja gazowa - prowadzenie i montaż przewodów

Instalacja zasilająca w gaz propan-butan kotłownię. Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, o połączeniach na spaw. Przewody instalacji gazowej prowadzić po ścianach na wysokości 2,5 m od podłogi, w odległości 2 cm od tynku, ze spadkiem 4 mm/m w kierunku przepływu gazu, do aparatów gazowych.

Przewody gazowe przechodzące przez przegrody konstrukcyjne /ściany i stropy/ prowadzić w rurach ochronnych. Rury ochronne winny wystawać 3 cm z każdej strony ściany, przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić sznurem smołowanym.

Przewody gazowe prowadzić w odległości:

- 15 cm od poziomych przewodów wod-kan, gaz wyżej,
- 15 cm od poziomych przewodów c.o., gaz niżej,
- 10 cm od pionów wod-kan i c.o.
- 20 cm od przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych, gaz niżej
- 10 cm od puszek elektrycznych, gaz niżej,
- 60 cm od iskrzących urządzeń elektrycznych

3. Aparaty gazowe

Aparaty gazowe /odbiorniki gazu/ mogą być instalowane w pomieszczeniach spełniających wymagania dotyczące kubatury, $V > \text{od } 8,0 \text{ m}^3$, wysokości pomieszczenia /minimum 2,20 m/, wentylacji oraz odprowadzenia spalin. Wszystkie montowane aparaty gazowe winny posiadać aktualny atest energetyczny i znak bezpieczeństwa.

4. ODPROWADZENIE SPALIN - WENTYLACJA

Kotły gazowe wymagają odprowadzenia spalin oddzielnym przewodem spalinowym

- wkładka ze stali kwasoodpornej d-130 mm, prowadzić kanałem wym. 14/14 cm, ponad dach budynku.

Pomieszczenie w którym zamontowano aparaty gazowe, musi posiadać sprawną wentylację grawitacyjną o przekroju kanału 14 x 14 cm.

Kratki wentylacyjne /bez żaluzji/ należy umieścić 5 cm od stropu.

Przed uruchomieniem instalacji gazowej należy uzyskać pozytywną opinię kominiarza o dobrym stanie technicznym kanałów spalinowych i grawitacyjnych oraz o ich prawidłowym ciągu.

5. SYGNALIZATOR OBECNOŚCI GAZU

Dla bezpieczeństwa użytkownika gazu, w pomieszczeniu gdzie jest zainstalowany piecyk gazowy można zainstalować sygnalizator obecności gazu propan typu SICURGAS P32. Obowiązujące przepisy wymagają stosowanie urządzeń sygnalizacyjno zamykających gaz, przy instalacji odbiornika gazu powyżej 60 kW.

Sygnalizator zainstalować w odległości do 1 m od piecyka i 30 cm od podłogi.

W chwili ulatniania się gazu sygnalizator daje sygnał ostrzegawczy /zapalona czerwona lampka/, następnie sygnał dźwiękowy.

D y s t r y b u t o r: APiK sp. z o.o. 30-703 Kraków
ul. Dekerta 9, tel /0-12/ 56 14 52.

6. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ

Przed oddaniem instalacji gazowej do użytku należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z PN-92/M-34 503. Próbę ciśnieniową instalacji gazowej należy wykonać powietrzem o nadciśnieniu 0,1 MPa.

Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli

ciśnienie na manometrze nie obniży się w ciągu 30 minut. Z próby szczelności instalacji jest sporządzany protokół. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej, instalację gazową należy pomalować dwukrotnie lakierem antykorozyjnym.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2002-06-15, poz. 690, Dz.U. nr 75.

1. „Wymagania techniczne i użytkowe dla instalacji zbiornikowej na gaz płynny - propan”
Dziennik Urzędowy MGPIB nr 1, poz. 2. z dn. 93.10.20.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 94.12.14. w sprawie
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Dz.U. nr 10, poz. 46 z dn. 95.02.08.
3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 96.08.30. w sprawie
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy stacji paliw płynnych oraz sieci” Dz.U. nr 122, poz. 576.
4. Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych - R. Zajda, Z. Gehard. –
Warszawa 1995.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych - Polska
Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 96.06.24. w sprawie. „Warunków
technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. nr 45/89, poz. 460 z dn.
92.12.10.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 95.07.04. w sprawie
„Zakresu trybu i zasad uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony
p.pož.” Dz.U. nr 102, poz. 506
 7. Instalacje gazowe - „Warunki techniczne z komentarzami” - Wydane przez
COBO-

Opracował:

Inż. Józef Flasz

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.

Informacja niniejsza ma na celu ochronę zdrowia w czasie prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej i montażu zbiornika naziemnego V-2700 dm³.

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT:

Prowadzone na budowie prace montażowe instalacji technologicznych i gazowych, podlegają szczególnej ochronie ze względu na ich charakter. Są to roboty budowlane polegające na kuciu otworów w istniejących ścianach i stropach, wykonuje się je ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykonywanie robót montażowych instalacyjnych z rur stalowych lub miedzianych, wymagają one znajomości warsztatowej prowadzonych prac oraz odpowiednich kwalifikacji. Prowadzone prace montażowe technologii instalacji gazowej winny być realizowane zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym przez Urząd Administracji Budowlanej.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Roboty budowlane przy montażu instalacji i technologii gazowej na wysokości do 5,0 m stwarzają zagrożenie upadku z wysokości, poparzeń oraz zatrucia gazami. Tego rodzaju roboty należy prowadzić z użyciem rusztowań, pomostów, odzieży ochronnej, masek spawalniczych i zachowaniu szczególnej ostrożności. Po wykonaniu robót montażowych, następuje jej rozruch, z podłączeniem do czynnej instalacji gazowej. Włączenie do instalacji gazowej może nastąpić po zakończeniu prac montażowych kotłowni oraz po zakończeniu prób ciśnieniowych.

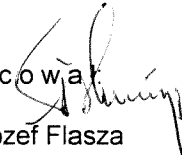
INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót pracownicy muszą zostać zapoznani z zagrożeniami mogącymi wystąpić w miejscu pracy oraz winni być przeszkoleni w zakresie BHP. Kierownik robót powinien:

- przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz warunków technicznych wykonywanych prac,
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej tj. odzież ochronną, kaski, okulary, maski spawalnicze, rękawice i inny sprzęt niezbędny przy wykonywaniu prowadzonych robót,
- spośród pracowników wykonujących daną pracę wyznaczyć odpowiedzialnego za grupę,
- stworzyć możliwość bezpiecznego wykonywania prac, poprzez ustawienie rusztowań, barier ochronnych i pomostów.
- Poinformować pracowników o ryzyku zawodowym przy wykonywaniu prac oraz przypomnieć podstawowe zasady ochrony przed zagrożeniem jakie może wystąpić na danym stanowisku.

„PLAN BIOZ”

W przypadku budowy dużych instalacji technologicznych i prowadzeniu robót na wysokości powyżej 5,0 m. Należy sporządzić PLAN BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. /Dz.U. z dnia 10.07.2003 r./.

Opracował :

 mgr inż. Józef Flasz

OŚWIADCZENIE

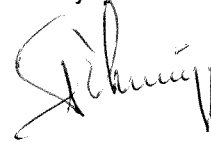
Projekt budowlany: PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZOWEJ /PROPAN/ ORAZ ZBIORNIKA NA
GAZ V-2700 dm³ W BUDYNKU ŚWIETLICY – JANINA.
NR DZIAŁKI 528.

W branży : SANITARNEJ

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

1. Projektant: mgr inż. Józef Flaszka

– nr upr. 104/80 -



O B L I C Z E N I A

1. Dobór piecyka gazowego.

Dla potrzeb ciepłych budynku Q_{co} - kW i ciepłej wody, dobieram piecyk gazowy dwufunkcyjny F-my WOLF, typ TGU-K-24, o mocy N-24 kW, opalany gazem /propan/,

2. Wentylacja.

2.1. Kanał nawiewny

- przyjmuję nawiew powietrza zewnętrznego w ilości

$$1,5 \text{ m}^3/\text{kW} \quad V_n = 24 * 1,5 = 36 \text{ m}^3/\text{h}$$

- w pomieszczeniu gdzie jest zamontowany piecyk gazowy należy zamontować w dolnej części drzwi nawietrzak o wym. 400/100 na wysokości 5 cm nad posadzką.

2.2. Kanał wywiewny

- przyjmuję kanał wywiewny o wymiarach 14 x 14 cm

3. Roczne zużycie gazu /propanu/

$$B = \frac{y * 86400 * Q * S_d * a}{Q_i * n_w * n_s * /t_w - t_z/} = \text{/kg/rok/}$$

dla danych: y - wsp. zależny od sposobu eksploatacji - 1,0

Q - zapotrzebowanie na moc cieplną - 20 kW

S_d - liczba stopniodni wg tabeli 2-38 - 4100

a - wsp. zwiększający - 1,0

Q_i - wartość opałowa węgla - 49 000 kJ/kg

n_w - sprawność kotłów - 0,94

n_s - sprawność sieci - 1,00

t_w - średnia temp. wewnętrzna budynku - /+ 20 oC/

t_z - średnia temp. wewnętrzna budynku - /- 20 oC/

$$B = \frac{1,0 * 86400 * 20 * 4100 * 1}{49000 * 0,94 * 1 * /20+20/} = 3 500 \text{ /dm}^3\text{/rok/}$$

koniec obliczeń

Województwo: świętokrzyskie

Powiat: buski

Gmina: BUSKO ZDRÓJ

Obiekt: JANINA

Ulica:

Skala: 1 : 1000

O Z N A C Z E N I A



PVC-160

GAZ PE-25/2.3

BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTEM
PROJ. ZBIORNIK ŚCIEKÓW V-4,0 m3
PROJ. ZBIORNIK GAZU V-2,7 m3
PROJ. KANAŁ SANITARNY PVC-160
PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU PE-25

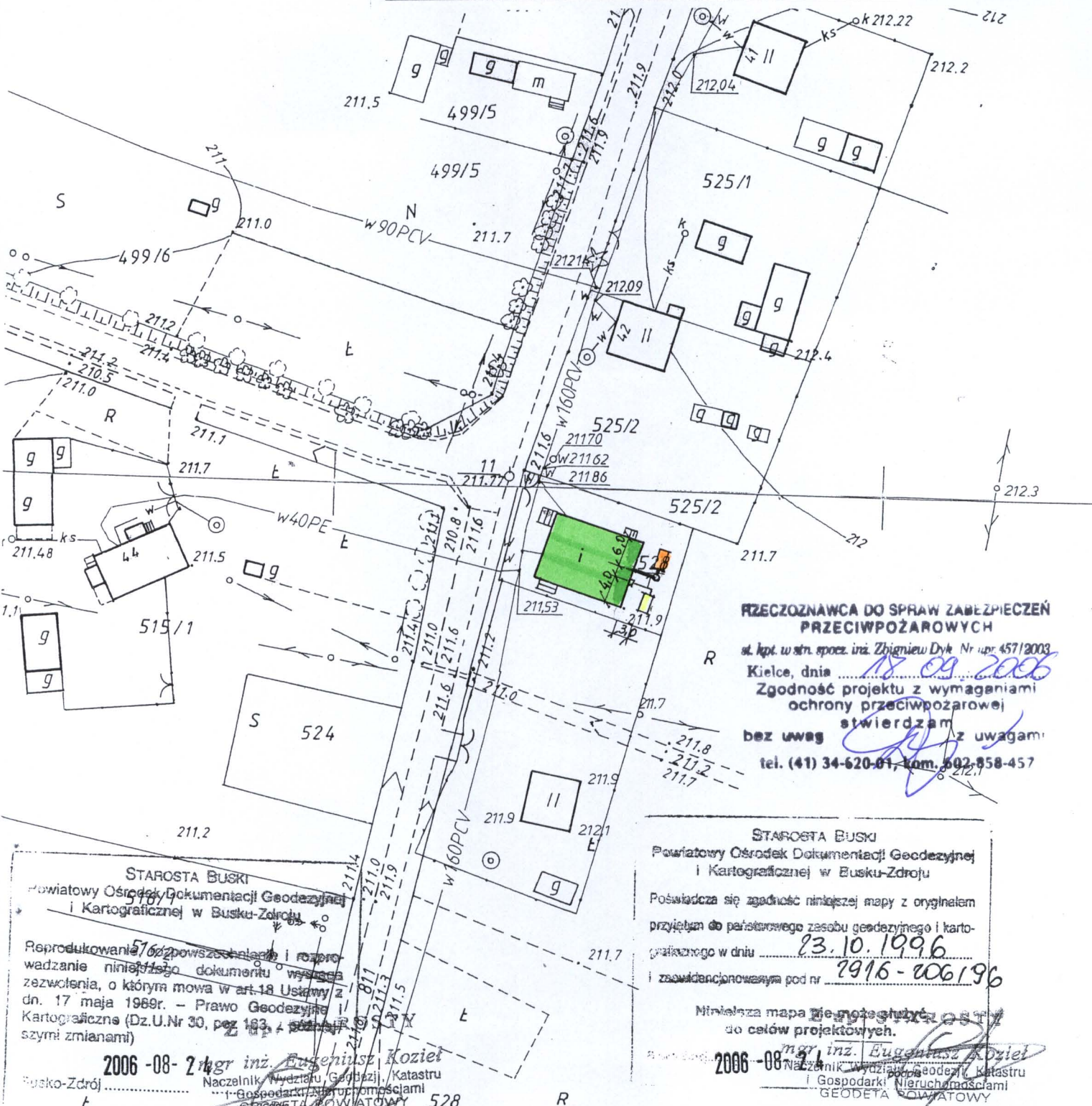
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Busku-Zdroju

Asp. 319083, 19510
matryca 19510
data 2006-08-24 podpis [signature]

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm3 W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 528
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22

BIURO PROJEKTÓW
INSTALATOR JF
25-549 KIELCE
ul. Toporawkiego 73/81
telefon - 604 225 415

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaeza	Nr uprawnień bud.	DATA 2006-09	PODPIS [signature]
Skala	Format	Nr umowy	Nr arch. rys.	
1 : 1000	A4		1	



RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOPOŻAROWYCH

st. kpt. w str. spoz. inż. Zbigniew Dyk Nr upr. 457/2003
Kielce, dnia 18.09.2006
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
bez uwag stwierdzam z uwagami!
tel. (41) 34-620-01, kom. 602-858-457

STAROSTA BUSKI

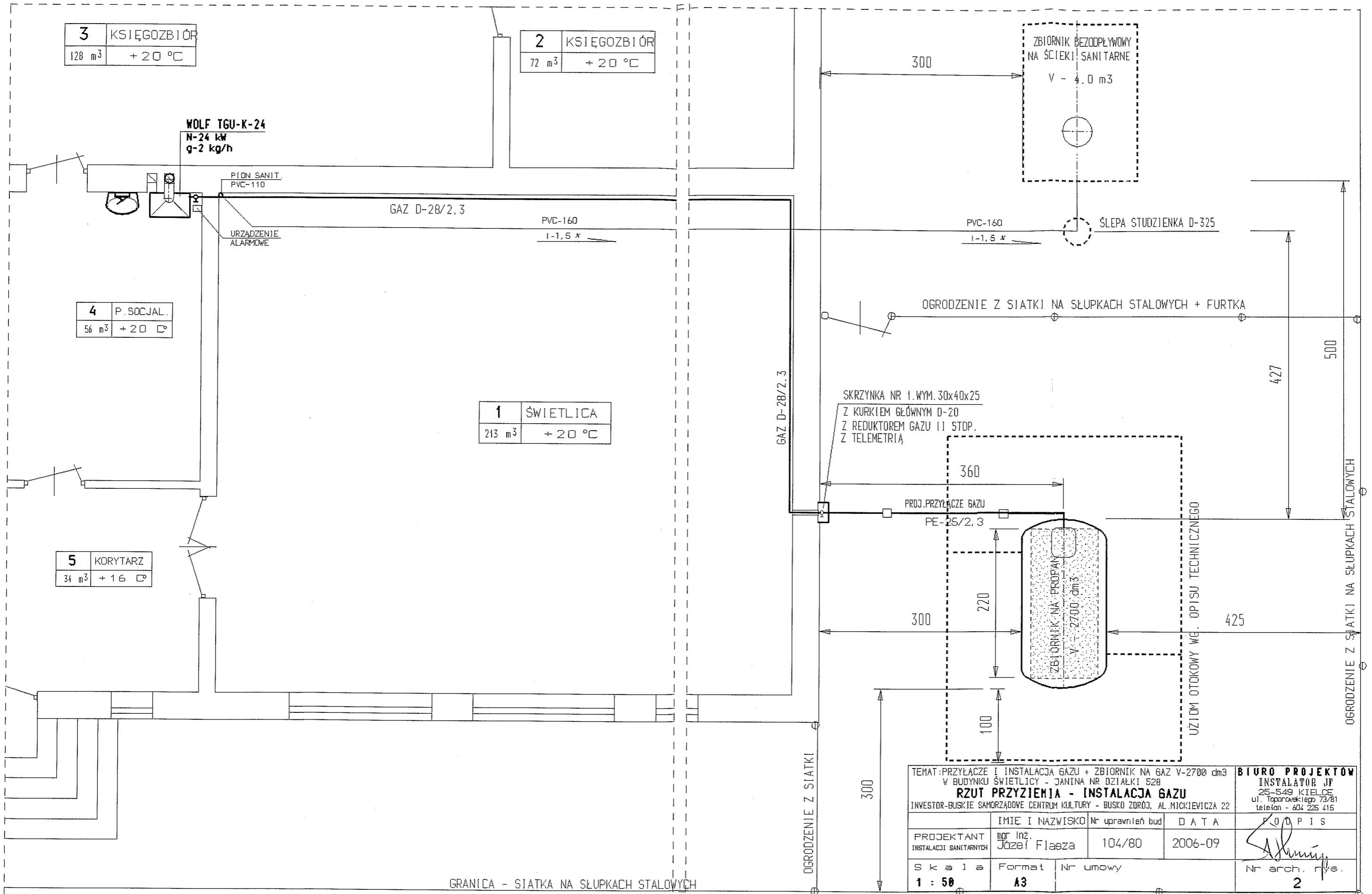
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Busku-Zdroju
Poświadczam zgodność niniejszej mapy z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 23.10.1996
i zarejestrowanym pod nr 1916-206196

Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.

mgr inż. Eugeniusz Koziet
Naczelnik Wydziału Geodezji i Katastru i Gospodarki Nieruchomościami
GEODETA POWIATOWY 528

STAROSTA BUSKI
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Busku-Zdroju
Reprodukowanie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 Ustawy z dn. 17 maja 1989r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.Nr 30, poz. 183, z późniejszymi zmianami)

2006-08-24 mgr inż. Eugeniusz Koziet
Naczelnik Wydziału Geodezji i Katastru i Gospodarki Nieruchomościami
GEODETA POWIATOWY 528



3 KSIĘGOZBIÓR
128 m³ +20 °C

2 KSIĘGOZBIÓR
72 m³ +20 °C

WOLF TGU-K-24
N-24 kW
q-2 kg/h

PION SANIT.
PVC-110

GAZ D-28/2.3

PVC-160
1-1,5 x

URZADZENIE
ALARMOWE

ZBIORNIK BEZODPŁYWY
NA ŚCIEKI SANITARNE
V = 4,0 m³



PVC-160
1-1,5 x

ŚLEPA STUDZIENKA D-325

4 P. SOCJAL.
56 m³ +20 °C

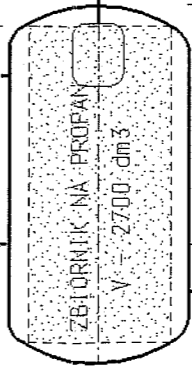
OGRODZENIE Z SIATKI NA SŁUPKACH STALOWYCH + FURTKA

1 ŚWIETLICA
213 m³ +20 °C

SKRZYNKA NR 1, WYM. 30x40x25
Z KURKIEM GŁÓWNYM D-20
Z REDUKTOREM GAZU II STOP.
Z TELEMETRIĄ

5 KORYTARZ
34 m³ +16 °C

PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU
PE-25/2.3



ZBIORNIK NA PROPAN
V = 2700 dm³

UZIOM OTOKOWY WG. OPISU TECHNICZNEGO

300

300

220

100

425

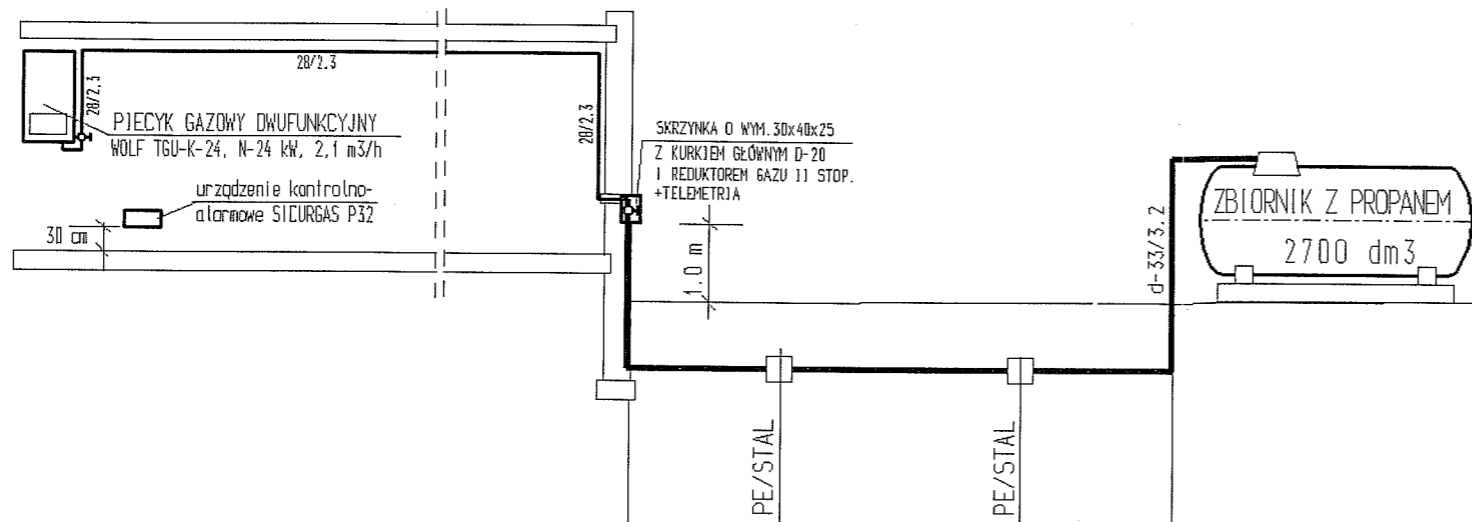
427

500

OGRODZENIE Z SIATKI NA SŁUPKACH STALOWYCH

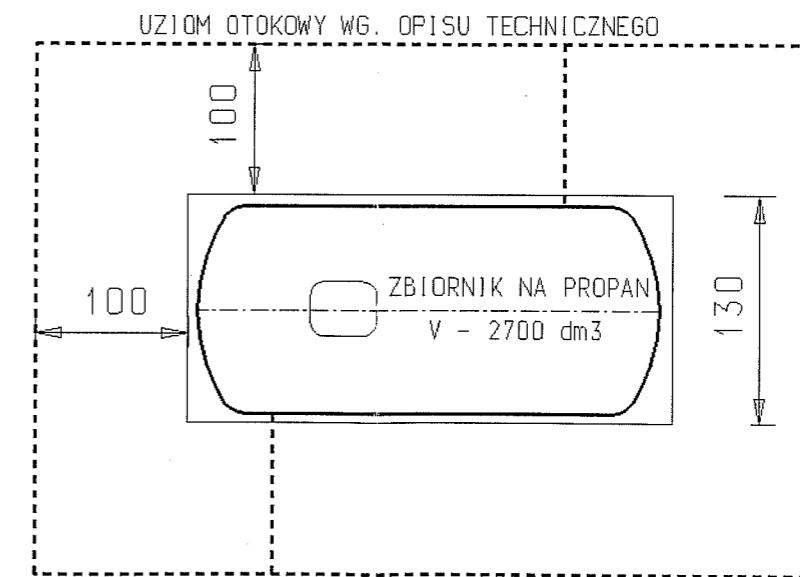
GRANICA - SIATKA NA SŁUPKACH STALOWYCH

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 528 RZUT PRZYZIENIA - INSTALACJA GAZU INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 804 225 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	
SKALA 1 : 50	Format A3	Nr umowy		O D P I S Nr arch. rys. 2

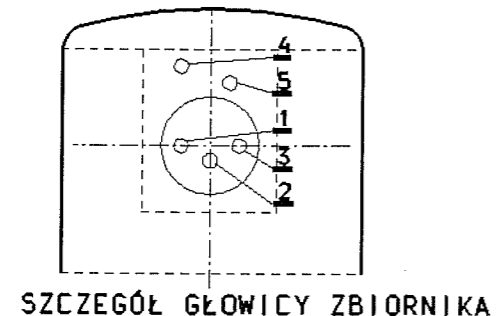


RZĘDNA TERENU				
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU				
ZAGŁĘBIENIE	3,60	0,7 m	211,2	211,9
ZAGŁĘB. ŚREDNICA SPADKI		2,60	PE-25/2.3 I = 2,8 x	1,00
OZNACZENIE		2		1

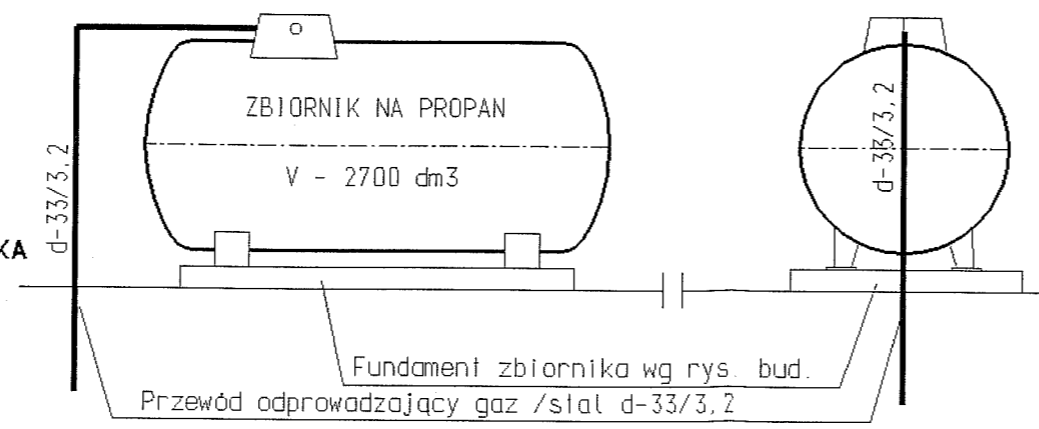
ROZWINIĘCIE SIECI I INSTALACJI GAZU



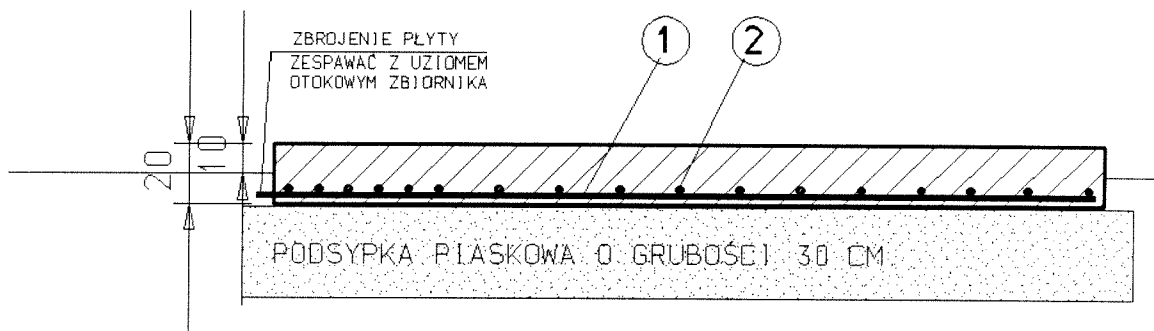
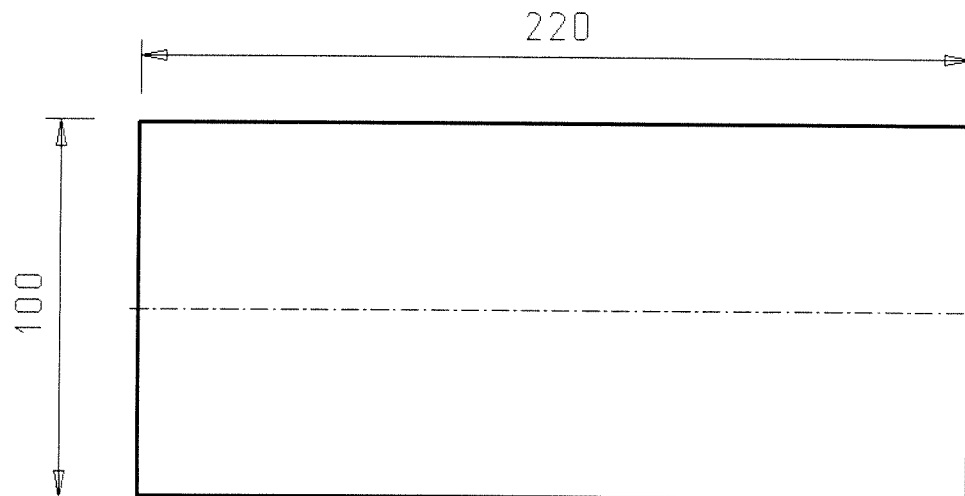
SZCZEGÓL WYKONANIA UZIOMU OTOKOWEGO



1. Zawór napełniania
2. Zawór poboru gazu
3. Zawór poboru gazu płynnego
4. Wskaźnik ilości gazu
5. Zawór bezpieczeństwa



TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 528 ROZWINIĘCIE PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZU INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. HICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 404 225 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr Inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	
Skala 1 : 50	Format A3	Nr umowy		Nr arch. rys. 3



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ W PŁYTCIE

WYMIAR	A	B	Nr 1		Nr 2		
			WYMIAR	szt.	WYMIAR	cm.	szt.
2 700	220	100	Ø 6	11	Ø 6	l=218	6

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 52B PŁYTA ŻELBETOWA POD ZBIORNIK GAZU INWESTOR-BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JP 25-549 KIELCE ul. Toporawskiego 73/81 telefon - 604 225 415		
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud.	DATA		ROZPIS
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09		<i>[Signature]</i>
Skala 1 : 25	Format A4	Nr umowy		Nr arch.	4



BIURO PROJEKTÓW „INSTALATOR JF”
25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
telefon komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

Nr - BPI-22/06

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ ZE ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM V-4,0 M³
ORAZ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY – JANINA. NR DZIAŁKI 528.

BRANŻA - Instalacyjno - technologiczna
OBIEKT - Budynek Świetlicy Dużych Janinie
ADRES - Janina, gmina Busko Zdrój
INWESTOR - Buskie Samorządowe Centrum Kultury w Busku Zdroju, Al. Mickiewicza 22.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	
OPRACOWAŁ:	Damian Oszywa		2006-09	

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Rysunki

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania działki - 1 :1000 A-4
2. Rzut przyziemia - instalacja C.O. - 1 : 50 A-3
3. Rozwinięcie instalacji c.o. - - A-4
- 4a. Rzut przyziemia - instalacja wod-kan - 1 : 50 A-3
4. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej - 1 : 100 A-4
5. Zbiornik bezodpływowy o pojemn. 4,0 m3 - 1 : 50 A-4
6. Studzienka PVC-315 - 1 : 25 A-4

1. KARTA BILANSOWA - WODY I ŚCIEKÓW

Lp	Nazwa czynnika	Jednostka	Ilość	Zużycie dm3/dobę
1	Woda – cele socjalne	15 dm3/osobę	10	150
2	Ścieki sanitarne – 100% zużycia wody			150

Woda – istniejące przyłącze i instalacja, z sieci wiejskiej PVC-160

2. POTRZEBY CIEPLNE BUDYNKU

- Centralne ogrzewanie + wentylacja - kW
- Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na 1 m³ - W/m³
- Rodzaj budynku - częściowo ocieplony
- Rodzaj ogrzewania - wodne pompowe
- Parametry ogrzewania - 90/70 st. C
- Strefa klimatyczna - III, tz - -20 oC
- Rodzaj paliwa - gaz /propan/
- Rodzaj kotła - kocioł wiszący typ TGU-K-24 WOLF,

3. ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY /SZAMBO/

Zbiornik bezodpływowy /"WOBEC-HYDRET"/ V-4,0 m³

OPIS TECHNICZNY

do przyłączy kanalizacji sanitarnej i i zbiornika bezodpływowego V-4,0 m³ oraz instalacji c.o. w budynku świetlicy – w Janinie

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie – umowa z inwestorem, z dnia 29.08.2006.

II. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje w swym zakresie: przyłącze kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem bezodpływowym V-4,0 m³ oraz instalacje wewnętrzną wod-kan i centralnego ogrzewania.

1. WARUNKI GRUNTOWE

Warunki gruntowe - na podstawie odkrywki na działce inwestora stwierdzam:

- gleba - 0,0 - 0,2 m
- piasek drobny - 0,2 - 1,0 m
- glina piaszczysta - 1,0 - 2,6 m
- poziom wód gruntowych ustalono na głębokości poniżej 2,0 m.

2. WYKOPY

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wytyczyć trasę projektowanych przyłączy zgodnie z projektem. Wykopy wykonać mechanicznie, na odcinku występowania kolizji /kable elektryczne, inne sieci/, wykonać ręcznie zgodnie z normą BM-62/8886-02. Wykopy należy wykonać o szerokości 0,7 m i głębokości zgodnej z projektem przyłącza + przegłębienie dla podsypki piaskowej. Przy zagłębieniu wykopu poniżej 1,5 m przewidzieć deskowanie ażurowe ścian wykopów. Dla posadowienia zbiornika na ścieki wykonać wykop o wym. 3,0 x 3,5 m i głębokość 2,0 m.

Dno wykopu przed ułożeniem przyłączy powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni, na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm.

Ziemię z wykopów składować w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi wykopu.

Przed każdym wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp zgodnie ze wskazaniami podanymi w PN-53/E-065584 i PN/53 E-06050. Nadmiar ziemi po zakończeniu robót zagospodarować na terenie działki.

3. PRZYŁĄCZE KANLIZACYJNE

Przyłącze kanalizacyjne odprowadza ścieki sanitarne z budynku do bezodpływowego zbiornika ścieków typu WOBET-HYDRET, V – 4,0 m³, dystrybutorem zbiornika jest F-ma „GROSS” - Kielce, ul. Zagnańska 145, tel . /041/ 331 94 55.

Przyłącze wykonać z rur PVC - 160, o połączeniach kielichowych. Rury w wykopie układać na podsypce piaskowej gr 10 cm. Przyłącze prowadzić ze spadkiem przyjętym w projekcie. Przyłącze po ułożeniu zasypać piaskiem 15 cm powyżej wierzchu rury, a następnie ziemią rodzimą.

Studzienki rewizyjne wykonać typu PVC-315 z włazem żeliwnym.

4. ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO /na ścieki sanitarne/

4.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zbiornik bezodpływowy o pojemności 4,0 m³, przeznaczony do gromadzenia ścieków sanitarnych na terenach wiejskich nie uzbrojonych w sieć kanalizacyjną.

4.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

W założeniu podziemnego zbiornika bezodpływowego o pojemności 4,0 m³, uwzględniono:

- możliwość obciążenia obiektu pojazdami ciężkimi przyjmując nacisk koła $T = 74 \text{ kN}$ (wg PN-74/B 02009)
- grunt zasypki $\gamma = 1,90 \text{ kN/m}^3$, $\alpha = 32^\circ$, $k_0 = 0,461$
- maksymalny poziom wody gruntowej 0,8 m poniżej terenu.

4.2 ROZWIĄZANIE TECHNOLOGICZNE

Z uwagi na bardzo wysokie koszty eksploatacji zbiorników bezodpływowych (wywóz ścieków wozami asenizacyjnymi) przyjmuje się dla tych terenów niskie zużycie wody.

Przy powyższych parametrach czasokres opróżniania zbiornika wynosi: 26 dni

Wywożenie ścieków przewiduje się taborem asenizacyjnym, np. wozami SK-41 o pojemności 4500 l i wysokości ssania 8,0 m

Częstotliwość opróżniania zbiornika uzależniona jest od ilości zużycia wody przez użytkowników.

Prawidłowy cykl opróżniania zbiornika należy ustalić po pierwszym okresie eksploatacji. Nie przewiduje się wchodzenia do zbiornika bezodpływowego w czasie jego eksploatacji.

Wejście do zbiornika może nastąpić jedynie w okresie prac remontowych (przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa) po uprzednim opróżnieniu jego wnętrza, wywietrzeniu i stwierdzeniu, że nie ma w nim gazów trujących i palnych (przyrząd do wykrywania gazów trujących, przyrząd do wykrywania gazów palnych – lampka Daviego).

W pomieszczeniu zbiornika nie wolno palić papierosów, a osobę znajdującą się wewnątrz należy ubezpieczyć przez drugą osobę znajdującą się na zewnątrz, zachowując obowiązujące wymagania BHP. Do oświetlenia wnętrza można używać lamp elektrycznych o maksymalnym napięciu do 24

4.3. DANE TECHNICZNE ZBIORNIKA

Zbiornik bezodpływowy WOBET-HYDRET ZB/1.4-1.7-2.28 pojemności $V=4,0 \text{ m}^3$ jest zbiornikiem z laminatu poliestrowo – szklanego, wykonany w kształcie cysterny o eliptycznym przekroju poprzecznym, o wymiarach 1.40 / 1.70 / 2.28 (wys./szer./dług.). Powierzchnia zewnętrzna zbiornika jest karbowana (falowana) o kształcie zaokrąglonych trapezów. Karby w połowie wysokości powierzchni bocznej przechodzą płynnie w powierzchnię gładką, zarówno z góry jak i z dołu zbiornika. Zbiornik składa się z dwóch części sklejanych ze sobą. W górnej części wypukłości wycięty jest otwór, w który wmontowana jest rura PVC d- 160. Przy drugim boku zbiornika w osi pionowej znajduje się otwór rewizyjny z nadbudówką w kształcie koła z felcem, umożliwiającym wydłużenie nadbudowy odpowiednio do warunków posadowienia zbiornika. Zbiornik bezodpływowy na ścieki z laminatu poliestrowo – szklanego nie może być instalowany pod jezdnią. Należy zapewnić łatwy dojazd i manewrowanie taboru asenizacyjnego.

Osadniki WOBET-HYDRET dostosowane są do wbudowania pod powierzchnią terenu. Mogą być przykryte warstwą gruntu wynoszącą około 1m. Mogą być również w gruncie nawodnionym. Montaż zbiornika powinien być wykonany zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Parametry zbiornika:

- Objętość – 4.0 m³;
- Wysokość – 1.40 m;
- Szerokość – 1.70 m;
- Długość – 2.28 m;
- Symbol urządzenia – ZB;
- Nazwa producenta – WOBET – HYDRET.

4.4. INSTRUKCJA MONTAŻU

Zbiornik na ścieki ZB/1.4-1.7-2.28 należy zlokalizować w odległości 15,0 m na wschód od ściany zewnętrznej budynku, minimalne odległości winny wynosić - 3,0 m od ogrodzenia oraz 3,0 m od granicy sąsiada.

Długość przyłącza do zbiornika – 15,0 m.

Zbiornik powinien być w miejscu nie narażonym na obciążenia takie jak, np.: droga przejazdowa. Pokrywa zbiornika musi wystawać ponad powierzchnię terenu i być dostępna dla wozu asenizacyjnego w czasie okresowego wypompowywania ścieków.

Zbiornik nie może przylegać do ścian wykopu i być narażonym na wystające kamienie i nierówności. Należy wykop wykonać tak by z każdej strony zbiornika było 30 cm miejsca na warstwę amortyzacyjną piasku, która chroni zbiornik przed naciskami gruntu.

Posadowienie zbiornika wg. rysunku profilu kanalizacji sanitarnej.

Dno wykopu należy wypoziomować za pomocą 10 cm warstwy zagęszczonej podsypki piaskowej. Na tak przygotowane podłoże ustawiamy zbiornik i rozpoczynamy napełnianie go wodą z węża, podłączając rurę doprowadzającą ścieki do zbiornika. Po podłączeniu rury PVC-160 mm doprowadzającej ścieki do szamba i rury wywiewnej można nałożyć podwyższenie pokrywy nad włazem i przystąpić do zasypywania zbiornika warstwami piasku niesortowalnego o miąższości 25 cm. Każdą warstwę po ułożeniu należy zagęścić, szczególnie starannie należy zagęścić obsypkę pod dolną częścią zbiornika. Zagęszczenie piaskiem ustala się do poziomu 70 cm od dna zbiornika. Następną czynnością będzie **wykonanie, kołnierza betonowego dociążającego zbiornik przed wyporem wody**. Kołnierz betonowy należy wykonać z betonu B-10 o grubości 30 cm, szerokości też 50 cm. Do poziomu terenu wykop uzupełnić gruntem rodzimym. Warstwa gruntu nad osadnikiem nie powinna być grubsza niż 100 cm. Pokrywa zewnętrzna powinna lekko wystawać ponad teren.

Zbiornik po zainstalowaniu powinien zostać poddany próbie szczelności. Należy go napełnić wodą od poziomu wylotu. Zbiornik jest szczelny, jeżeli po 24 godzinach nie występują ubytki wody poza objętością na parowanie. Próbę szczelności należy przeprowadzić przy temperaturze nie niższej niż +5°C i podczas pogody bezdeszczowej.

4.6. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Obsługa zbiornika bezodpływowego na ścieki WOBET-HYDRET ZB/1.4-1.7-2,28 polega na okresowym opróżnianiu za pomocą wozu asenizacyjnego. Z uwagi na procesy gnilne zachodzące w zgromadzonych ściekach częstotliwość opróżniania zbiornika powinna być uzależniona od intensywności użytkowania (okres przewidziany przez projektanta do gromadzenia ścieków to okres 26 dni).

4.7. APROBATY I ATESTY

Zbiornik bezodpływowy WOBET – HYDRET ZB/1.4-1.7-2.28 o pojemności $V= 4 \text{ m}^3$ posiada:

1. Aprobata Techniczną nr AT/98-08-007 przyznaną przez Instytut Ochrony Środowiska
2. Atest Higieniczny nr B-551/97 Państwowego Zakładu Higieny – ważny do 18.03.2007 roku.

4.8. UWAGI KOŃCOWE

- Nadzór nad robotami budowlano montażowymi winien sprawować kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane.
- Wszelkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem .

I N S T A L A C J E

1. INSTALACJA WODY

Wewnętrzna instalacja wodociągowa doprowadza wodę do piecyka gazowego dwufunkcyjnego w budynku świetlicy.

Instalację wody zimnej w budynku wykonać rurami cienkościennymi PP-20/2, z vestolenu w systemie FUSIOTHERM - Firmy AQUATHERM. Instalację wody ciepłej wykonać rurami j.w. lecz o pogrubionej ściance PP-20/4 /rury do ciepłej wody/.

Połączenia rur wykonać metodą zgrzewania polifuzyjnego, przy pomocy łączników i kształtek firmowych. Instalację wody prowadzić w ścianach budynku nad tynkiem.

Armaturę odcinającą, stosować KFA - Kraków.

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe o param. 90/70 oC, systemu zamkniętego. Instalację c.o. wykonać z rur stalowych wg PN-74/B-74200 o połączeniach spawanych. Przewody instalacji c.o., zailanie i powrót prowadzić z rozdzielaniem górnym po powierzchni ścian na wysokości około 3,0 m, od podłogi i w odległości 3 cm od tynku. Piony do poziomu rozprowadzającego łączyć za pomocą ramion kompensacyjnych o długości 30 cm.

Poziomy instalacyjne po zabezpieczeniu antykorozyjnym / 2 x minia + 2 x farba nawierzchniowa odporna na temp. 120 st.C/ zaizolować izolacją THERMAFLAX FRZ-A o grubości 9 mm.

Armaturę odcinającą zabezpieczającą, kontrolno-pomiarową stosować firmy VALVEX.

2.1. Źródło ciepła

Do ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej, przyjęto wiszący piecyk gazowy dwufunkcyjny typ TGU-K-24, o mocy N-24 kw, F-my WOLF,

Dystrybutorem kotła jest F-ma HYDROMER - 28-100 Busko Zdrój,

ul. Wojska Polskiego 22, tel./041/ 378 75 55.

2.2. Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki PURMO C22, łączone z boku, grzejnik wyposażony należy dodatkowo w zawór z głowicą termostatyczną.

Podczas rozruchu instalacji należy wykonać jej regulację.

2.3. Próba instalacji C.O.

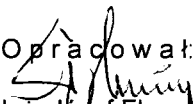
Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie próbne - 0.4 MPa, po pozytywnej próbie ciśnieniowej, wykonać próbę na gorąco, z regulacją instalacji.

2.4. Czynnik grzewczy

Jakość wody obiegowej w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607. Przy niższej jakości wody należy się liczyć za skróconą trwałością kotła i instalacji. Z uwagi na małą ilość wody obiegowej w instalacji, projekt nie przewiduje uzdatnianie wody do celów centralnego ogrzewania. Instalację c.o. napełniać wodą z wodociągu. Wymianę wody w instalacji przewidzieć raz na pięć lat.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 2002-06-15, poz. 690, Dz.U. nr 75.

Opracował:

 Inż. Józef Flaszka

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Informacja niniejsza ma na celu ochronę zdrowia w czasie prowadzenia robót montażowych instalacji kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania.

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT:

Prowadzone na budowie prace montażowe instalacji c.o, technologicznych i kanalizacyjnych, podlegają szczególnej ochronie ze względu na ich charakter. Są to roboty budowlane polegające na kuciu otworów w istniejących ścianach i stropach, wykonuje się je ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykonywanie robót montażowych instalacyjnych z rur stalowych lub miedzianych, wymagają one znajomości warsztatowej prowadzonych prac oraz odpowiednich kwalifikacji. Prowadzone prace montażowe winny być realizowane zgodnie z projektem budowlanym.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Roboty budowlane przy montażu instalacji centralnego ogrzewania na wysokości do 5,0 m stwarzają zagrożenie upadku z wysokości, poparzeń oraz zatrucia gazami. Tego rodzaju roboty należy prowadzić z użyciem rusztowań, pomostów, odzieży ochronnej, masek spawalniczych i zachowaniu szczególnej ostrożności. Po wykonaniu robót montażowych, następuje jej rozruch, z podłączeniem do czynnej instalacji gazowej. Włączenie do instalacji gazowej może nastąpić po zakończeniu prac montażowych oraz po zakończeniu prób ciśnieniowych.

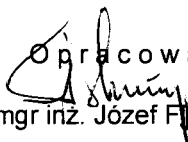
INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót pracownicy muszą zostać zapoznani z zagrożeniami mogącymi wystąpić w miejscu pracy oraz winni być przeszkoleni w zakresie BHP. Kierownik robót powinien:

- przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz warunków technicznych wykonywanych prac,
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej tj. odzież ochronną, kaski, okulary, maski spawalnicze, rękawice i inny sprzęt niezbędny przy wykonywaniu prowadzonych robót,
- spośród pracowników wykonujących daną pracę wyznaczyć odpowiedzialnego za grupę,
- stworzyć możliwość bezpiecznego wykonywania prac, poprzez ustawienie rusztowań, barier ochronnych i pomostów.
- Poinformować pracowników o ryzyku zawodowym przy wykonywaniu prac oraz przypomnieć podstawowe zasady ochrony przed zagrożeniem jakie może wystąpić na danym stanowisku.

„PLAN BIOZ”

W przypadku budowy dużych instalacji technologicznych i prowadzeniu robót na wysokości powyżej 5,0 m. Należy sporządzić PLAN BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. /Dz.U. z dnia 10.07.2003 r./.

Opracował:

 mgr inż. Józef Fłaska

OŚWIADCZENIE

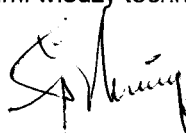
Projekt budowlany: PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ ZE ZBIORNIKIEM EZODPŁYWOWYM
V-4,0 M3 ORAZ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY
W JANINIE NR DZIAŁKI 528.

W branży : SANITARNEJ

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

1. Projektant: mgr inż. Józef Flaszka

– nr upr. 104/80 -



O B L I C Z E N I A

1. Obliczenie zużycia wody

1.1. Obliczeniowe zużycie wody

Dla danych:

- ilość osób w świetlicy - 20 /przyjmuję 10 osób korzystających z WC i umywalki/
- norma zużycia wody na 1 osobę -15

$$Q_w = 10 * 150 = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$$

1.2. Miarodajne zużycie wody

Lp	Rodzaj przyboru	Ilość	qn	gn*n
1	Bateria czerpalna przy umywalce	1	0,14	0,14
2	Płuczka zbiornika klozetowego	1	0,13	0,13
	R a z e m			0,27

$$q = 0,682 * \sqrt{0,27} - 0,14 = 0,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2. Sprawdzenie przyjętego wodomierza

- umowny przepływ obliczeniowy wodomierza
 $q = 0,4 * 3600 = 1,4 \text{ /m}^3/\text{h/}$
- istniejący wodomierz skrzydełkowy typ JS, d-15
 o danych: d-15, strumień objętości maksymalnej $q_{max}=3$
 natężenie robocze $Q_g - 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Obliczenia sprawdzające:

$$q < q_{max}/2 \quad 1,4 < 3/2 = 1,5$$

$$DN < d \quad 15 < 25$$

wodomierz - spełnia założenia.

3. Dobór zbiornika bezodpływowego

- dla osób przebywających czasowo /świetlica/ przyjmuję zużycie wody 15 dm³/osobę
- ilość osób korzystających ze świetlicy przyjęto – 20 osób/dobę
- ilość osób korzystających z WC i umywalki – 10

Przyjmuję zbiornik bezodpływowy powyższych pojemności powyższych-4,0 m³

Przy powyższych parametrach czasokres opróżniania zbiornika

bezodpływowego wynosi:

- dobowe zużycie wody $q_w = 15 * 10 = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$
- czasookres opróżniania zbiornika wyniesie $t_n = 4000 : 150 = 26 \text{ dni}$

Wywożenie ścieków przewiduje się taborem asenizacyjnym, np. wozami SK-41 o pojemności 4500 l i wysokości ssania 8,0 m

Częstotliwość opróżniania zbiornika uzależniona jest od ilości zużycia wody przez użytkowników.

Prawidłowy cykl opróżniania zbiornika należy ustalić po pierwszym okresie eksploatacji. Nie przewiduje się wchodzenia do zbiornika bezodpływowego w czasie jego eksploatacji.

 koniec obliczeń



B. AKCEPTACJA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679), w wyniku postępowania akceptacyjnego dokonanego w Instytucie Ochrony Środowiska w Warszawie na wniosek firmy:

WOBET - HYDRET

Ryszard Cichecki

Wola Grzymkowa 25a

95-070 Aleksandrów Łódzki

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie :

reaktorów biologicznych oczyszczalni ścieków ZBO

WOBET - HYDRET - typoszereg

w zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Aprobacie Technicznej IOŚ.

Dyrektor Instytutu Ochrony Środowiska

Warszawa, dnia

31 grudnia 2003r.

prof. dr hab. inż. Barbara Gworek



Koniec



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION

ZESPÓŁ NORMALIZACJI I APROBAT TECHNICZNYCH

WOBET - HYDRET Ryszard Cichecki

Wola Grzymkowa nr 25a,

05-070 Aleksandrów Łódzki

Warszawa, dnia 2 grudnia 2003r.

ZN-4-179-2003

Uprzejmie informuję, że firmie WOBET - HYDRET Ryszard Cichecki z Woli Grzymkowej przyznano następujące aprobaty techniczne:

AT/2003-08-0067/A1 „Zbiornik bezodpływowy na ścieki WOBET - HYDRET - typoszereg „- ważną do dnia 30 lipca 2008r.

AT/2003-08-0038/A1 „Osadnik gnilny WOBET - HYDRET - typoszereg - ważną do dnia 30 lipca 2008r.

A1/2001-08-0157 „Reaktor biologiczny oczyszczalni ścieków ZBO WOBET - HYDRET typoszereg, ważną do dnia 31 grudnia 2006r.,

AT/2003-08-0214 „Osadnik gnilny z polietylenu WOBET - HYDRET - typoszeregi - ważną do dnia 15 listopada 2008r.

AT/2003-08-0215 „Bezodpływowy zbiornik na ścieki z polietylenu WOBET - HYDRET - typoszeregi „- ważną do dnia 15 listopada 2008r.

Barbara Gworek

adres/address: telefon/phone: faks/fax: e-mail:

ul. Kołakowska 4
01-692 Warszawa

(48 22) 832-21-63
(48 22) 833-42-41 (w 56)

(48 22) 832-21-63

zn@ios.edu.pl

APROBATY TECHNICZNE
ZBIORNIKÓW "WOBET-HYDRET"

WOBET-HYDRET



Województwo świętokrzyskie

Powiat: buski

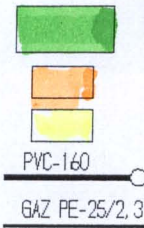
Gmina: BUSKO ZDRÓJ

Obiekt: JANINA

Ulica:

Skala: 1:1000

O Z N A C Z E N I A



BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTEM
 PROJ. ZBIORNIK ŚCIEKÓW V-4,0 m³
 PROJ. ZBIORNIK GAZU V-2,7 m³
 PROJ. KANAŁ SANITARNY PVC-160
 PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU PE-25

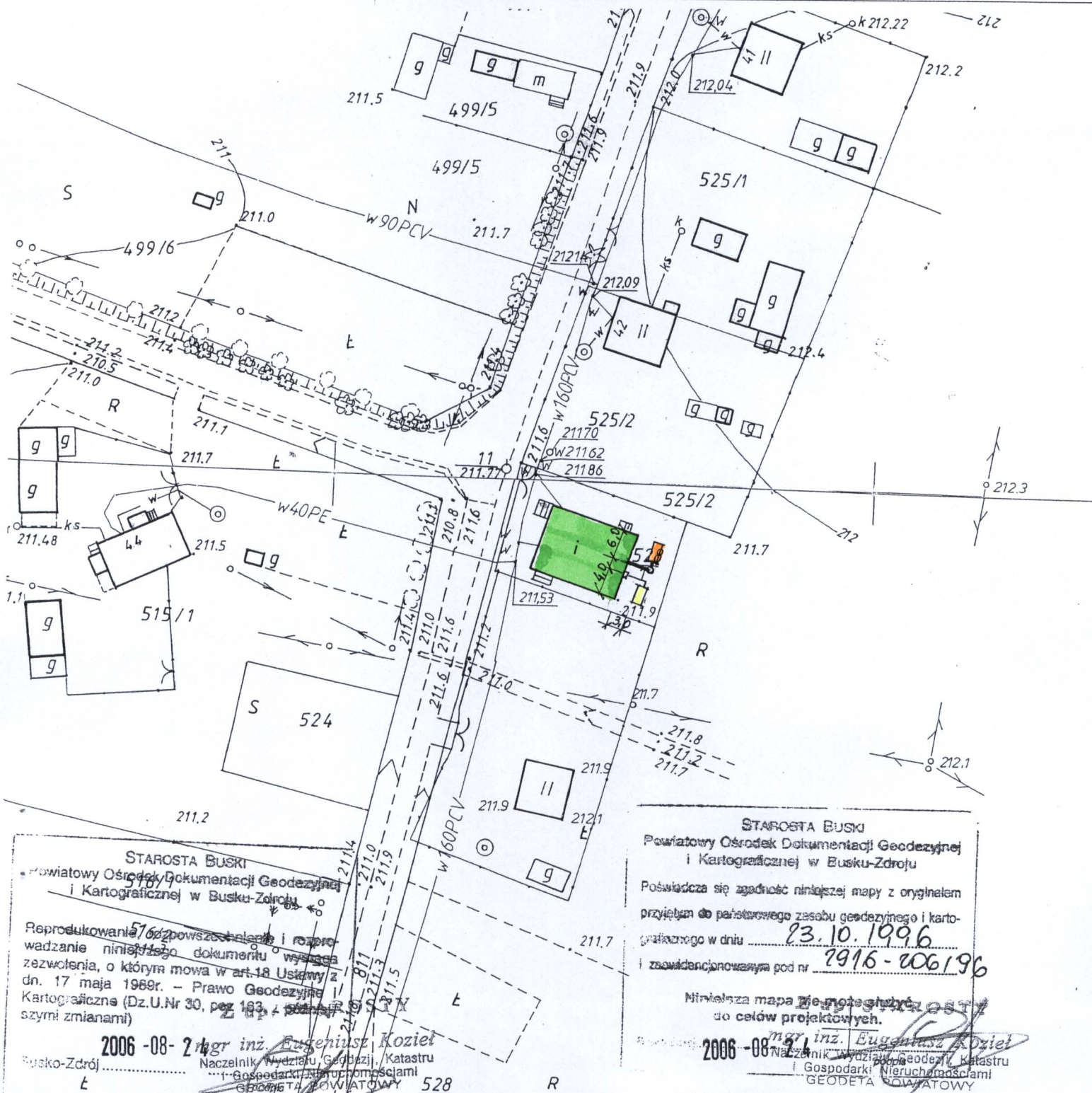
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej
 w Busku-Zdroju

Asm. 319083/131
 data: 2006-08-24
 190510
 1
 1

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm³
 W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 52B
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
 INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22

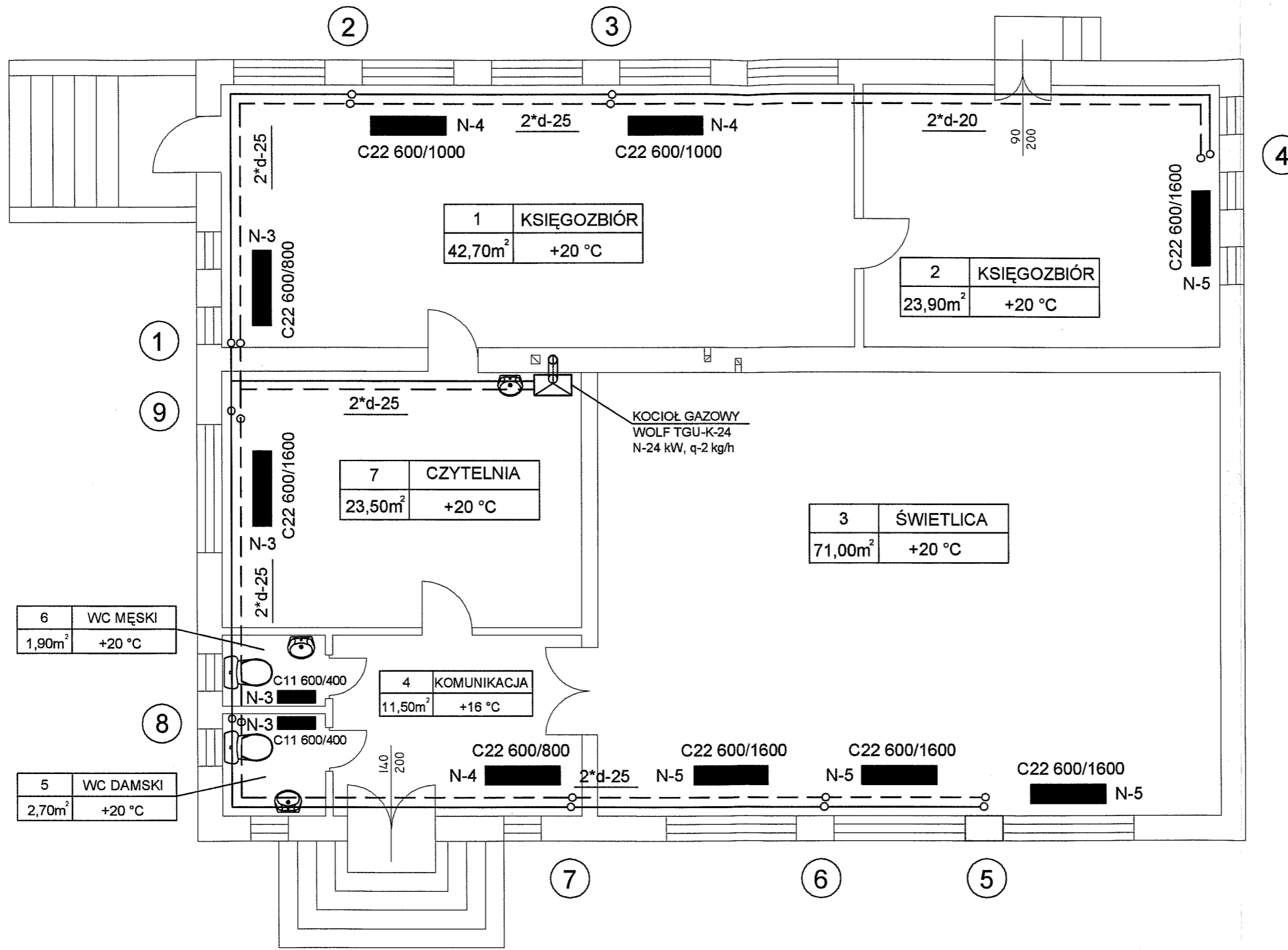
BIURO PROJEKTÓW
 INSTALATOR JF
 25-549 KIELCE
 ul. Toporawskiego 73/81
 telefon - 604 225 415

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaszka	Nr uprawnień bud.	DATA 2006-09	P O D P I S <i>J. Flaszka</i>
Skala 1 : 1000	Format A4	Nr umowy	Nr arch. rys. 1	

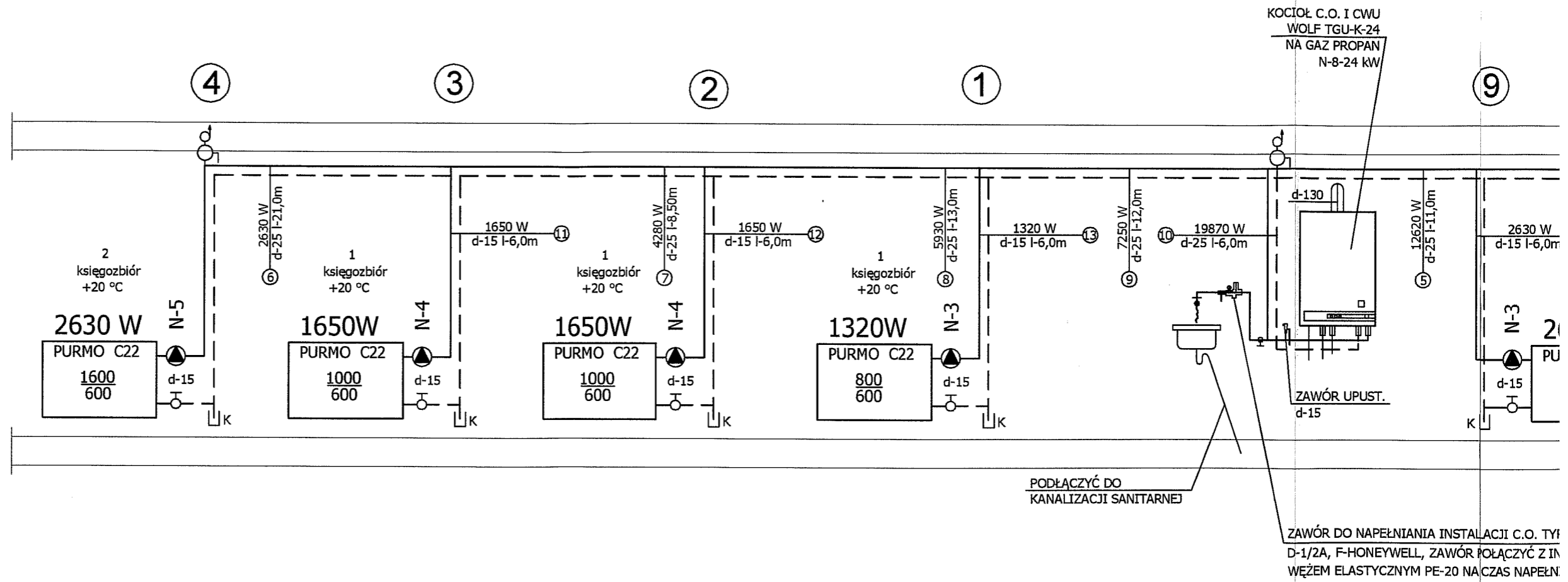


STAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 516/9
 Reprodukcja i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 Ustawy z dn. 17 maja 1969r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U.Nr 30, poz. 163, z późniejszymi zmianami)
 2006-08-24
 Busko-Zdrój

STAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 Poświadczam zgodność niniejszej mapy z oryginałem
 przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i karto-
 graficznego w dniu 23.10.1996
 i zawiadczoną pod nr 2916-206196
 Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.
 2006-08-24
 mgr inż. Eugeniusz Koziet
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Katastru
 i Gospodarki Nieruchomościami
 GEODETA POWIATOWY 52B



TEMAT: WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY W JANINIE RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA C.O.			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81	
INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY				
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr upraw. bud.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	<i>J. Flaszka</i>
OPRACOWAŁ	Damian Oszywa		2006-09	<i>D. Oszywa</i>
Skala 1:75	Format A-3	Nr umowy		Nr arch. rys. 42



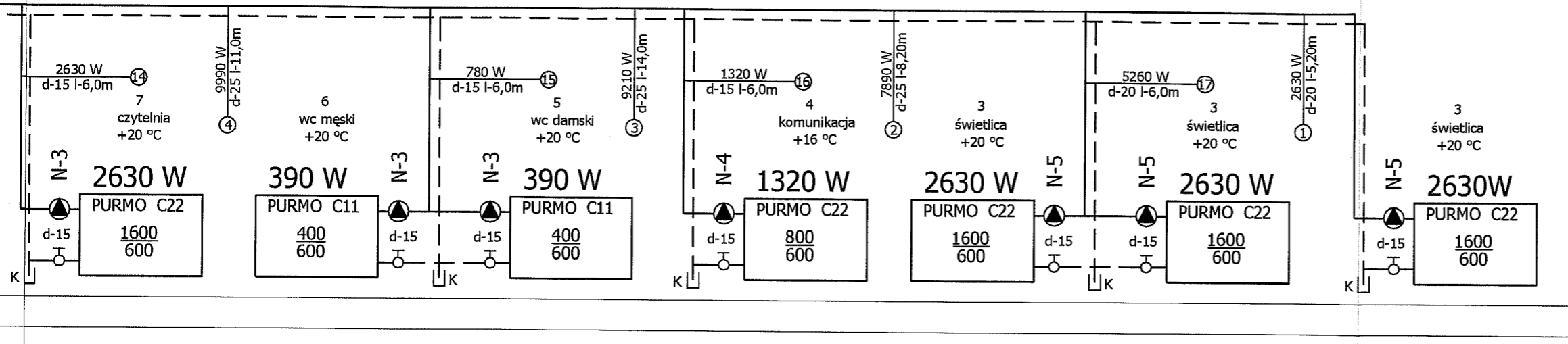
9

8

7

6

5



INSTALACJI C.O. TYP VF-126
 WÓR POŁĄCZYĆ Z INSTAL.
 O NACZAS NAPEŁNIANIA

TEMAT: WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY W JANINIE RZUT PRZYZIEMIA - ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81	
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr upraw. bud.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	mgr inż. Józef Fiasza	104/80	2006-09	<i>J. Fiasza</i>
OPRACOWAŁ	Damian Oszywa		2006-09	<i>D. Oszywa</i>
Skala 1 : 50	Format 2*A-3	Nr umowy		Nr arch. rys. <i>23</i>

3	KSIĘGOZBIÓR
128 m ³	+ 20 °C

2	KSIĘGOZBIÓR
72 m ³	+ 20 °C

WOLF TGU-K-24
N-24 kW
g-2 kg/h

PLON SANIT.
PVC-110

PVC-160
1-1,5 *

PVC-160
1-1,5 *

ZBIORNIK BEZODPŁYWY
NA ŚCIEKI SANITARNE
V - 4,0 m³

ŚLEPA STUDZIENKA D-325

OBOK PIECYKA TGU-K-24 ZAMONTOWAĆ
UMYWALKĘ Z BATERIĄ CZERPALNĄ
DOPROWADZIĆ WODĘ OD WODMIERZA
DO UMYWALKI I PIECYKA GAZOWEGO

4	P. SOCJAL.
56 m ³	+ 20 °C

1	ŚWIETLICA
213 m ³	+ 20 °C

5	KORYTARZ
34 m ³	+ 16 °C

OGRODZENIE Z SIATKI NA SŁUPKACH STAŁOWYCH + FURTKA

PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU
PE-25/2, 3

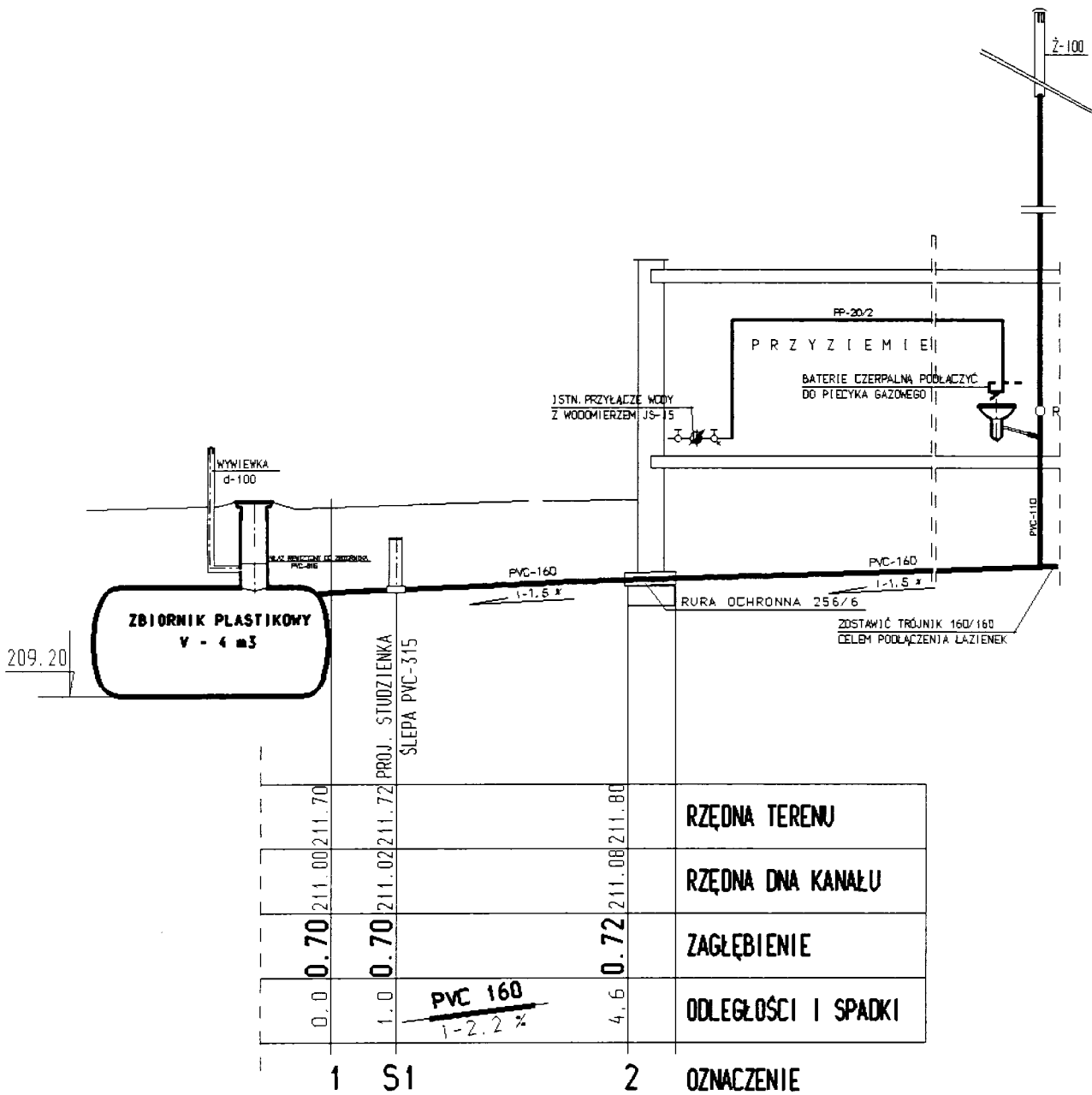
ZBIORNIK NA PROPAN
V - 2700 dm³

TEMAT: PRZYŁĄCZE I INSTALACJA GAZU + ZBIORNIK NA GAZ V-2700 dm ³ W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 528 RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA WOD-KAN INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22		BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JP 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIE I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaszka	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09
Skala 1 : 50	Format A3	Nr umowy	Nr arch. rys. 4a

GRANICA - SIATKA NA SŁUPKACH STAŁOWYCH

OGRODZENIE Z SIATKI

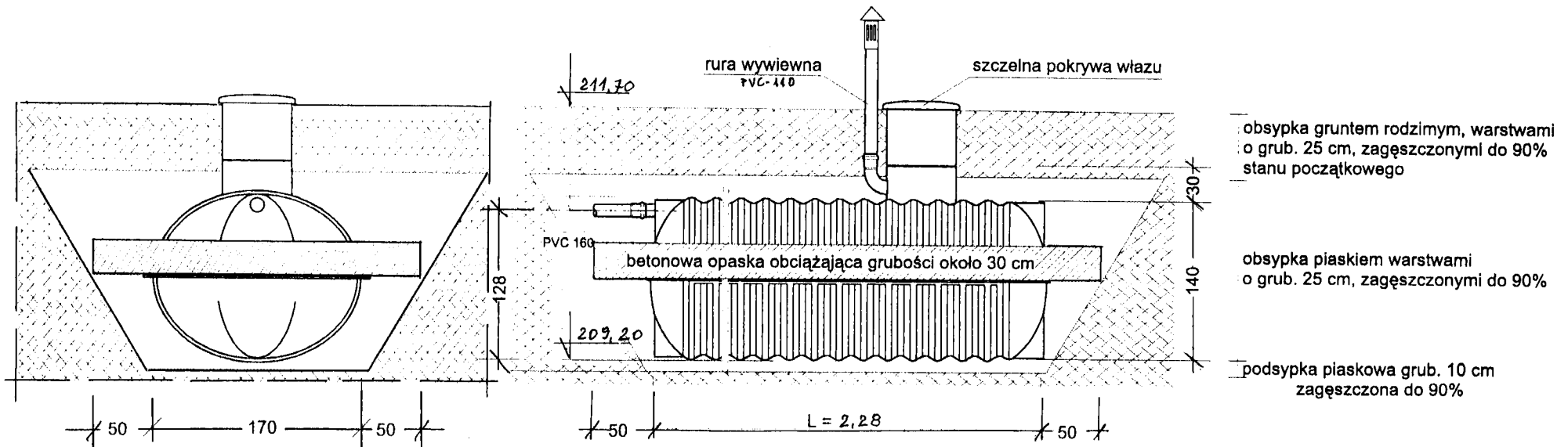
OGRODZENIE Z SIATKI NA SŁUPKACH STAŁOWYCH



TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 528 ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JP 25-549 KIELCE ul. Toporowskięgo 73/81 telefon - 604 225 415		
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	D A T A		P O D P I S
INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09		<i>J. Flaszka</i>
Skala	Format	RYSUNKI OPRACOWANO W PROGRAMIE MEGACAD 4.5 P1 NR 051112009707		Nr arch. ryc.	
1 : 100	A4			4	

ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY "WOBET-HYDRET" O POJEMNOŚCI - 4,0 m³

WARIANT DLA POZIOMU POSADOWIENIA ZBIORNIKA
PONIŻEJ POZIOMU WÓD GRUNTOWYCH



TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - JANINA NR DZIAŁKI 52B ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY O POJ. 4,0 m³			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JP 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415
INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. NICKIEWICZA 22			D A T A
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud. 104/80	D A T A 2006-09
S k a l a 1 : 50	Format A4	RYSUNKI OPRACOWANO W PROGRAMIE MEGACAD 4,5 P1 NR 051112009707	O D P I S Nr arch. rys 5



BIURO PROJEKTÓW „INSTALATOR JF”
25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
telefon komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

Nr - BPI-20/06

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZOWEJ /PROPAN/ ORAZ ZBIORNIKA NA GAZ V-2700 dm³
W BUDYNKU ŚWIETLICY – KOSTKI DUŻE. NR DZIAŁKI 514/2.

BRANŻA - Instalacyjno - technologiczna
OBIEKT - Budynek Świetlicy Spółdzielczego Kostkach Dużych
ADRES - Kostki Duże, gmina Busko Zdrój
INWESTOR - Buskie Samorządowe Centrum Kultury w Busku Zdroju, Al. Mickiewicza 22.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Rysunki

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania działki - 1 :1000 A-4
2. Rzut przyziemia - instalacja gazu - 1 : 50 A-3
3. Rozwinięcie przyłącza i instalacji gazu - 1 : 50 A-3
4. Płyta żelbetowa pod zbiornik gazu - 1 : 25 A-4

ZBIORNIK GAZU /PROPAN/

Zbiornik gazu /naziemny/ V-2700 dm³

Zużycie gazu na cele centralnego ogrzewania wynosi:

G_{maxh} - 2,1 kg/h

G_a - 2 700 kg/rok

OPIS TECHNICZNY

do przyłącza i instalacji gazu /propan/ oraz zbiornika nadziemnego na gaz V-2700 dm³

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie – umowa z inwestorem, z dnia 29.08.2006.

II. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje w swym zakresie: przyłącze i instalację gazową /propan/ ze zbiornika V-2700 dm³.

P R Z Y Ł Ą C Z A

1. WARUNKI GRUNTOWE

Warunki gruntowe - na podstawie odkrywki na działce inwestora stwierdzam:

- gleba - 0,0 - 0,2 m
- piasek drobny - 0,2 - 1,0 m
- glina piaszczysta - 1,0 - 2,6 m
- poziom wód gruntowych ustalono na głębokości poniżej 2,0 m.

2. WYKOPY

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wytyczyć trasę projektowanych przyłączy zgodnie z projektem. Wykopy wykonać mechanicznie, na odcinku występowania kolizji /kable elektryczne, inne sieci/, wykonać ręcznie zgodnie z normą BM-62/8886-02. Wykopy należy wykonać o szerokości 0,7 m i głębokości zgodnej z projektem przyłącza + przegłębienie dla podsypki piaskowej. Dno wykopu przed ułożeniem przyłączy powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni, na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm. Ziemię z wykopów składować w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi wykopu. Przed każdym wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp zgodnie ze wskazaniami podanymi w PN-53/E-065584 i PN/53 E-06050. Nadmiar ziemi po zakończeniu robót zagospodarować na terenie działki.

III. PRZYŁĄCZE GAZU I ZBIORNIK NA GAZ

1. Dane ogólne

- Przyłącze będzie zasilac instalację w gaz propan
- Ciśnienie robocze gazu w przyłączy jest max 0,3 MPa, min. 0,1 MPa.
- Średnica rury przyłącza stal d-33/3,2
- Średnie zagłębienie przyłącza wynosi 0,80 m.
- Rury stalowe stosowane w budowie przyłącza winny być bez szwu ze stali niestopowych klasy B wg ZN-G-3101: 1996 w izolacji PE, o sprawdzonej szczelności.
- Połączenia rur spawane z izolacją taśmami izolacyjnymi PE o odporności na przebicia 25 kV.
- Przyłącze gazowe śr-pr. wykonać zgodnie z BN-74/8976-71
- Całość robót wykonać zgodnie z Rozp. Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 14.11.95. /Dz.U. nr 139/95, poz. 686/ oraz z Zarządzeniem nr 47 Ministra Przemysłu z dn. 09.05.89. /Dz.U. nr 4/.

2. Lokalizacja przyłącza

Szczegółowy przebieg trasy przyłącza z pomiarami do istniejących obiektów, podano w projekcie zagospodarowania działki. Przy realizacji przyłącza należy stosować się do wymogów zachowania bezpiecznej odległości od obiektów terenowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 95.11.14. /Dz.U. Nr 139, z dnia 95.12.07. poz. 686/. Skrzyżowania przyłącza z innymi sieciami zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501. Początkiem projektowanego przyłącza jest zbiornik ciśnieniowy na gaz propan. Trasa ułożonego przyłącza gazowego winna być w sposób widoczny oznakowana zgodnie z BN-80/8975-0202. "Tablice orientacyjne - znakowanie gazociągów ułożonych w ziemi" Tabliczki oznaczające należy umieszczać na ścianie budynku, płotu i innych obiektów o stałej zabudowie, w odległości do 10 m od przyłącza.

Trasę gazociągu oznakować taśmą z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym z napisem "UWAGA PRZEWÓD GAZOWY" wskazane aby taśma posiadała metalizowaną wstęgę, taśmę ułożyć nad przyłączem na wysokości 0,3 m od górnej powierzchni rury.

Przyłącze wykonać z rury stalowej bez szwu, ze stali niestopowych klasy B wg ZN-G-3101: 1996 w izolacji PE o odporności na przebicie izolacji 25 kV.

Próbie ciśnieniową przeprowadzić zgodnie z PN-92/M-34503

3. Roboty spawalnicze

Połączenia rur stalowych na przyłączy wykonać przez spawanie, zgodnie z Dz. Urz. Ministra Przemysłu nr 4/89, poz. 6. Stosowane rury stalowe na przyłączy posiadają grubość ścianki 3,2 mm należy więc spawać je doczołowo na styk płomieniem acetylenowo-tlenowym. Odcinki spawane powinny być dobrze oczyszczone, mieć prawidłowy prześwit, ułożone w osi, a odległość między końcami rur winna zapewniać właściwe wykonanie spawu. Spawanie rur winno się odbywać w temperaturze powyżej -5 st.C. Nie wolno naprawiać wad spawalniczych np. prze młotkowanie lub pokrywanie następną warstwą spawu. Źle wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać nową. Na wstawkę należy użyć tego samego materiału, z którego wykonany jest gazociąg. Gięcie kolan i łuków wykonać na budowie, promień gięcia nie może być mniejszy od 4-ro krotnej wielkości średnicy nominalnej.

4. Izolacja złączy spawanych taśmami polietylenowymi

Użyte rury stalowe do budowy przyłącza gazowego winny posiadać izolację fabryczną z PE. Na budowie należy wykonać jedynie uzupełnienia izolacji na rurach w miejscu spawów. Po pozytywnej próbie szczelności przyłącza należy:

- usunąć taśmę izolacyjną PE z rury na odcinku ok. 20 cm,
- oczyścić spoinę i rurę za pomocą szczotki mechanicznej,
- pył i kurz usunąć sprężonym powietrzem lub szmatką zwilżoną w toluenie,
- powierzchnie rury oczyszczonej zagruntować /roztworem butylo-kauczuku i żywicy termoutwardzalnych w toluenie/,
- czekać 5 - 10 minut,
- owinąć złącze dwukrotnie taśmą zewnętrzną, tak aby zachodziła 15 cm na izolację fabryczną.

Taśmy mają zdolność zespalania się ze sobą /samowulkanizacja na zimno/ oraz odporności na napięcie przebicia do 25 kV.

5. Układanie przyłącza

Ułożenie przyłącza w wykopie można dokonać pod następującymi warunkami:

- próby kontrolne spoin spawanych są prawidłowe pod względem jakości i szczelności,
- dno wykopu wyrównać i oczyścić z kamieni, następnie wykonać podsypkę z piasku gr. 10 cm i ubić ręcznie,

- izolacja rur stalowych wykonana jest poprawnie i odebrana przez dostawcę gazu.

Przyłącze opuszczamy do wykopu i sprawdzamy aby na całej długości spoczywało na podsypce. Przed przystąpieniem do zasypki ponownie sprawdzamy stan izolacji i głębokość ułożenia.

Zasypkę rozpocząć po odbiorze ułożonego przyłącza przez dostawcę gazu oraz po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej.

Przyłącze zasypać piaskiem na wysokość 30 cm. położyć taśmę identyfikacyjną, a następnie wykop zasypać ziemią rodzimą bez brył i kamieni, zagęszczając każdą z nich.

6. Próba przyłącza

Próby przyłącza obejmują:

- kontrole wszystkich spoin spawanych przed ich zaizolowaniem,
- próbę szczelności rur przewodowych.

Połączenia spawane na czas wykonywania próby nie powinny być izolowane, a końce odcinka stalowego zaślepione dennicami.

Ciśnienie próbne wykonać gazem obojętnym /powietrzem/ zgodnie z PN-92/M-34503.

Próbie należy uznać za pozytywną jeżeli na gazociągu nie pojawiają się żadne odkształcenia i nieszczelności. Dopuszcza się spadki ciśnienia podczas próby o wartość określone wg PN-90/M-34502, poz. 3.6. Szczegółowe warunki prób przyłączy gazowych określa norma j.w.

Próbie szczelności i wytrzymałości gazociągu należy przeprowadzić komisyjnie w obecności dostawcy gazu, po pozytywnej próbie przyłącza gazowego sporządzić protokół, do protokołu dołączyć diagram ciśnieniowy, a następnie należy zaizolować połączenia, a gazociąg zasypać.

7. ZBIORNIK GAZU

Podstawowym źródłem energii dla projektowanego budynku będzie gaz propan, magazynowany w zbiorniku naziemnym ciśnieniowym o pojemności $V = 2700 \text{ dm}^3$.

Zbiorniki ustawić na płycie betonowej, wymagana odległość od budynków, granic nieruchomości i źródeł ognia wynosi 3,0 m.

8. Zbiornik i charakterystyka techniczna

Zbiornik na gaz płynny jest naczyniem ciśnieniowym wykonanym w kształcie walca i podlegający przepisom UDT. Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora UDT, a ponadto jest poddawany okresowym rewizjom zgodnie z terminami podanymi w paszporcie zbiornika. Dostawca zbiornika jest zobowiązany wyposażyć zbiornik w dokumentację paszportową zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zbiornik przed zamontowaniem musi być zabezpieczony antykorozyjnie /zewnątrznie/ lakierem w kolorze jasnym, odbijającym promienie słoneczne. Przyjęty w projekcie zbiornik gazowy posiada objętość $V=2700 \text{ dm}^3$ i masę napełnienia gazem G-2100 kg. przy napełnieniu 85 %.

9. Wyposażenie zbiornika w armaturę.

- zawór bezpieczeństwa,
- zawór odcinający do poboru fazy gazowej i ciekłej,
- poziomowskaz,
- manometr.

Dostęp do armatury jest ograniczony poprzez przykrycie jej zamykanym kołpakiem.

10. Zestawy redukcyjne.

Obniżenie ciśnienia gazu z max. 1,5 Mpa w zbiorniku do 37-50 mbar w instalacji domowej odbywa się dwustopniowo. W zbiorniku w zależności od temperatury panuje ciśnienie 1,5 Mpa. Reduktor pierwszego stopnia obniża to ciśnienie do 0,15 Mpa.

Drugi stopień redukcji zmniejsza ciśnienia z 0,15 MPa do 0,003 MPa /30 mbar/.

11. NAPEŁNIANIE ZBIORNIKA GAZEM

1. Napełnianie zbiornika gazem odbywa się okresowo z autocysterny za pomocą Elastycznego przewodu ciśnieniowego. Podczas napełniania zbiornika gazem należy zachować szczególne środki ostrożności. Napełnienie zbiornika gazem nie może przekroczyć 85 % jego całkowitej objętości.
2. Odległość autocysterny od zbiornika nie może być mniejsze od 3,0 m a większa od 35,0 m.
3. Autocysterna w czasie napełniania zbiornika winna być zabezpieczona przed ruszeniem.
4. Autocysterna przed przystąpieniem do napełniania winna być połączona z uziomem zbiornika
5. Napełnianie zbiornika podczas burzy jest zabronione.

12. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA

Zbiornik gazu i instalację rurową podłączyć do uziomu otokowego zgodnie z PN 86-05003/03 Ochrona przed elektrostatycznością polega na połączeniu elementów instalacji z uziomem otokowym. Połączenie ochronne przed porażeniem oraz przed wyładowaniami atmosferycznymi jest wystarczające do odprowadzenia ładunków elektrostatycznych.

Uziom otokowy wykonać bednarką stalową ocynkowaną o przekroju 50 mm^2 , uziom układać na głębokości minimum 0,6 m i w odległości 1 m od zbiornika.

Do uziomu podłączyć zbiornik gazu /w dwóch miejscach za pomocą złącza śrubowego/ sieć gazową i inne elementy stalowe w otoczeniu zbiornika. Na uziemiu przewidzieć punkt podłączenia autocysterny. Wymagana wartość rezystancji uziomu otokowego wynosi 7 Omów

13. Gaz Propan

Gaz propan jest produktem przemysłu petrochemicznego, jako paliwo spełnia wszystkie wymagania ekologiczne odnośnie ochrony środowiska.

Urządzenia opalane propanem można wyposażyć w armaturę sterującą, co pozwala na racjonalne wykorzystanie energii zawartej w gazie.

14. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest lokalizacja zbiornika gazowego na działce

15. Obowiązujące przepisy i normy

1. „Wymagania techniczne i użytkowe dla instalacji zbiornikowej na gaz płynny - propan”
Dziennik Urzędowy MGPIB nr 1, poz. 2. z dn. 93.10.20.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 94.12.14.
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Dz.U. nr 10, poz. 46 z dn. 95.02.08.
3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 96.08.30. w sprawie „Warunków
technicznych jakim powinny odpowiadać bazy stacji paliw płynnych oraz sieci”
Dz.U. nr 122, poz. 576.
4. Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych - R. Zajda, Z. Gehard. –
Warszawa 1995.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych - Polska
Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 96.06.24. w sprawie. „Warunków
technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. nr 45/89, poz. 460 z dn.
92.12.10.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 95.07.04. w sprawie
„Zakresu trybu i zasad uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony
p.poż.” Dz.U. nr 102, poz. 506
8. Instalacje gazowe - „Warunki techniczne z komentarzami” - Wydane przez COBO-
PROFIL.

16. Podstawowe pojęcia

Gaz płynny - Skroplony gaz propanowy węglowodorowy, zakwalifikowany do materiałów
niebezpiecznych w klasie 2 i klasie wybuchowości IIA, gęstość względem
powietrza 1,56, granica wybuchowości od 2,1 % do 10 %, wg PN 82/C-
96000.

Zbiornik gazu - Zbiornik cylindryczny ciśnieniowy o pojemności V-2700 dm³,
przeznaczony do magazynowania i odparowania gazu płynnego. Zbiornik
spełnia warunki Urzędu Dozoru Technicznego nr DT-UC-90/ZS.

Osprzęt zbiornika - Zawory, poziomowskaz, manometr i zawór bezpieczeństwa.

Sieć gazowa - Gazociąg od zbiornika do budynku pracujący na ciśnienie nie większe jak
0,4 Mpa

17. Wymagania w zakresie lokalizacji zbiornika

1. Zbiornik z gazem propanem należy posadzić na płycie betonowej.
2. Bezpieczne odległości od zbiornika z gazem propanem /V-3700 dm³/ winny wynosić:
 - 5,0 m - od studzienek i wlotów kanalizacyjnych,
 - 1,5 m - od osłony z drzew i krzewów sadzonych tylko po jednej stronie,
 - 3,0 m - od drogi publicznej,
 - 3,0 m - od budynku mieszkalnego,
 - 3,0 m - od granicy posesji,
 - 1,5 x wysokość słupa - od napowietrznej linii energetycznej.
3. Zbiornik winien być lokalizowany w miejscu przewiewnym.
 3. Zbiornik nie może być lokalizowany w zagłębieniach terenowych, lub na terenie
podmokłym.
 4. Do zbiornika winien być zapewniony dojazd autocysterny /16 t./ oraz straży
pożarnej
gdy odległość zbiornika od drogi publicznej jest większa niż 25 m.
 5. W sąsiedztwie zbiornika przewidzieć hydrant p.poż.
 6. Zbiorniki znajdujące się na posesji ogrodzonej, gdzie dostęp osób postronnych jest
Ograniczony nie wymagane jest dodatkowe ogrodzenie. Zbiornik wolnostojący winien być ogrodzony
siatką stalową o wysokości 1,5 m, w odległości 1,0 -3,0 m od zbiornika. W ogrodzeniu należy
przewidzieć furtkę zamykaną.
8. Lokalizację zbiornika należy uzgodnić z dostawcą gazu,

18. Wytyczne zabezpieczenia p.poż.

1. Propan gaz płynny magazynowany w zbiorniku wytwarza ciśnienie które jest zależne od temperatury otoczenia, a niezależne od ilości gazu w zbiorniku. Wzrostowi temperatury zewnętrznej towarzyszy wzrost ciśnienia gazu w zbiorniku. Przy wysokich temperaturach wzrost ciśnienia może spowodować otwarcie zaworu bezpieczeństwa w celu obniżenia ciśnienia w zbiorniku. Propan po odparowaniu i zmieszaniu z powietrzem może tworzyć mieszaninę wybuchową.
Klasa wybuchowości gazu propanu jest określona jako IIA; grupa samozapalenia T2. Źródłem zagrożenia dla instalacji zbiornikowej mogą być małe ilości gazu pochodzące z nieszczelności armatury zamontowanej na zbiorniku oraz z końcówek węża po zakończeniu napełniania zbiornika. Będą to ilości gazu mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową w małej przestrzeni i tylko w sąsiedztwie ognia. Powyższe zagrożenia szybko ulegają rozcieńczeniu, a sprzyja temu fakt lokalizacji zbiornika w miejscu przewiewnym.
2. Strefa zagrożenia wybuchem dla zbiorników naziemnych wynosi R-1,5 m we Wszystkich kierunkach od zaworów zamykających, zaworów bezpieczeństwa i reduktorów gazu.
3. Podstawowa odległość bezpieczna od zbiornika v-2700 dm³ - wynosi - 3,0 m. Odległość ta może być zmniejszona o połowę przy zastosowaniu ściany oddzielenia ogniowego. Przegrodę tę może stanowić ściana murowana budynku bez otworów okiennych i drzwiowych na całej wysokości i szerokości w rzucie zbiornika + 2 m we wszystkich kierunkach. Ścianę ogniową zbiornika umieszcza się po jednej stronie zbiornika w odległości 1 m.
4. Zbiornik lub grupa zbiorników winny posiadać ogrodzenie przewiewne /z siatki/ o Wysokości 1,8 m i w odległości 3,0 m od zbiornika. W przeciwległych narożnikach powinny znajdować się dwie furtki otwierane na zewnątrz.
5. Zbiornik zlokalizowany na ogrodzonej posesji nie wymaga dodatkowego ogrodzenia.
6. Zbiornik gazu winien być posadowiony na płycie betonowej gr. 20 cm

19. Zagadnienia ochrony środowiska

1. Zagrożenie dla powietrza.
Instalacja zbiornika i sieci przyłączeniowe winny być szczelne. Przekazywanie instalacji gazowej do eksploatacji odbywa się po pozytywnej próbie ciśnieniowej.
Odbiór i sprawdzenie instalacji odbywa się przez UDT. W przypadku wystąpienia nieszczelności instalacji, ilości gazu dostające się do atmosfery są niewielkie i szybko rozprzestrzeniają się w atmosferze. W procesie spalania gazu płynnego spaliny nie zawierają części stałych jedynie małe ilości CO.
2. Zagrożenia wód i gleby.
W przypadku rozlania gazu na powierzchni terenu, szybko paruje i nie powoduje skażenia, na powierzchni wody pływa do momentu całkowitego wyparowania.
3. Instalacja zbiornikowa nie wymaga „Oceny oddziaływania na środowisko”.

20. Wymagania BHP i p.poż.

1. Instalacja zbiornikowa może być dopuszczona do eksploatacji po pozytywnej próbie ciśnieniowej i po protokolarnym odbiorze przez:
 - Inspektora UDT
 - Inspektora nadzoru budowlanego - Urzędu Gminy.
2. Dostawca gazu jest zobowiązany do przeszkolenia użytkownika w zakresie obsługi instalacji i przepisów BHP i p.poż. a użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania tych przepisów.
3. Wokół zbiornika nie mogą być składowane materiały łatwopalne, lub inne materiały uniemożliwiające dostęp do zbiornika.
5. Trawę wokół zbiornika usuwać ręcznie, zakaz stosowania kosiarek elektrycznych i spalinowych
6. Zawory na zbiorniku i instalacji należy otwierać powoli i ostrożnie.
7. Szczelność armatury i połączeń winna być kontrolowana przy każdej dostawie gazu.
8. Rezystancję uziomów przy zbiorniku należy sprawdzać /mierzyć/ co 5 lat oraz po każdym nowym montażu zbiornika.
9. Dokonywanie zmian w instalacji bez zgody dostawcy gazu jest zabronione.
10. Instalacja zbiornikowa powinna być zabezpieczona przed dostępem osób

nieupoważnionych.

11. Na ogrodzeniu w pobliżu instalacji gazowej należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze o zagrożeniu wybuchem.
12. W przypadku zauważenia nieszczelności instalacji należy natychmiast powiadomić dostawcę gazu.
13. Instalację gazową wyposażać w sprawny gaśnicę proszkową o masie 6 kg.
14. Na zbiorniku należy umieścić czytelny napis z podaniem:
 - rodzaju magazynowanego gazu,
 - ostrzeżenie o strefie zagrożeń,
 - numerów telefonów awaryjnych.
15. Dla celów pożarowych przewidzieć hydrant p.poż, usytuowany w bliskiej odległości od instalacji gazowej.
16. Nie należy tankować zbiornika podczas burzy.
17. Droga pożarowa.
 - Lokalizacja zbiornika powinna uwzględniać łatwy dojazd wozu straży pożarnej.

21. INSTRUKCJA P.POŻ. I BHP

Pożar

1. W miarę możliwości zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Powiadomić straż pożarną - telefon 998.
3. W miarę możliwości zastosować podręczny sprzęt gaśniczy: polewanie wodą z hydrantu lub użycie gaśnicy proszkowej.
4. Powiadomić dostawcę gazu o pożarze.

Wyciek gazu

1. W miarę możliwości zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Zlikwidować wszystkie źródła ognia na terenie zagrożonym.
3. Jeżeli wyciek gazu miał miejsce w budynku należy natychmiast:
 - otworzyć wszystkie okna i drzwi,
 - zgasić wszystkie źródła ognia, nie palić papierosów,
 - wyłączyć urządzenia iskrzące, np. dzwonek, telefon i inne urządzenia elektryczne,
 - nie telefonować z zagrożonego miejsca,
 - opuścić budynek.
4. Powiadomić instalatora i dostawcę gazu o zaistniałej sytuacji.

Niesprawność instalacji gazowej bez wycieku gazu.

1. Zamknąć wszystkie zawory odcinające na zbiorniku i szafce gazowej.
2. Powiadomić dostawcę gazu o zaistniałej sytuacji.

INFORMUJĄC O POŻARZE LUB INNEJ NIESPRAWNOŚCI NALEŻY PODAĆ:

- Nazwisko i adres użytkownika oraz nr telefonu,
- Rodzaj występującej awarii,
- Typ instalacji /propan, ilość zbiorników i ich wielkość/,
- Aktualna ilość gazu w zbiornikach oraz datę ostatniego tankowania.

IV. I N S T A L A C J E G A Z U

1. Kurek gazowy główny

Kurek gazowy główny z reduktorem II stopnia typ 01 641, gazomierzem 6G4N i modulem MacR/G/BAT, umieścić na ścianie budynku w skrzynce zamykanej o wym. 30 x 40 x 25 cm. Skrzynkę zlokalizować na ścianie zewnętrznej budynku, w minimalnej odległości 0,5 m od okna i drzwi.

2. Instalacja gazowa - prowadzenie i montaż przewodów

Instalacja zasilająca w gaz propan-butan kotłownię. Instalacje gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, o połączeniach na spaw. Przewody instalacji gazowej prowadzić po ścianach na wysokości 2,5 m od podłogi, w odległości 2 cm od tynku, ze spadkiem 4 mm/m w kierunku przepływu gazu, do aparatów gazowych.

Przewody gazowe przechodzące przez przegrody konstrukcyjne /ściany i stropy/ prowadzić w rurach ochronnych. Rury ochronne winny wystawać 3 cm z każdej strony ściany, przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić sznurem smołowanym.

Przewody gazowe prowadzić w odległości:

- 15 cm od poziomych przewodów wod-kan, gaz wyżej,
- 15 cm od poziomych przewodów c.o., gaz niżej,
- 10 cm od pionów wod-kan i c.o.
- 20 cm od przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych, gaz niżej
- 10 cm od puszek elektrycznych, gaz niżej,
- 60 cm od iskrzących urządzeń elektrycznych

3. Aparaty gazowe

Aparaty gazowe /odbiorniki gazu/ mogą być instalowane w pomieszczeniach spełniających wymagania dotyczące kubatury, $V > \text{od } 8,0 \text{ m}^3$, wysokości pomieszczenia /minimum 2,20 m/, wentylacji oraz odprowadzenia spalin. Wszystkie montowane aparaty gazowe winny posiadać aktualny atest energetyczny i znak bezpieczeństwa.

4. ODPROWADZENIE SPALIN - WENTYLACJA

Kotły gazowe wymagają odprowadzenia spalin oddzielnym przewodem spalinowym

- wkładka ze stali kwasoodpornej d-130 mm, prowadzić kanałem wym. 14/14 cm, ponad dach budynku.

Pomieszczenie w którym zamontowano aparaty gazowe, musi posiadać sprawną wentylację grawitacyjną o przekroju kanału 14 x 14 cm.

Kratki wentylacyjne /bez żaluzji/ należy umieścić 5 cm od stropu.

Przed uruchomieniem instalacji gazowej należy uzyskać pozytywną opinię kominiarza o dobrym stanie technicznym kanałów spalinowych i grawitacyjnych oraz o ich prawidłowym ciągu.

5. SYGNALIZATOR OBECNOŚCI GAZU

Dla bezpieczeństwa użytkownika gazu, w pomieszczeniu gdzie jest zainstalowany piecyk gazowy można zainstalować sygnalizator obecności gazu propan typu SICURGAS P32. Obowiązujące przepisy wymagają stosowanie urządzeń sygnalizacyjno zamykających gaz, przy instalacji odbiornika gazu powyżej 60 kW.

Sygnalizator zainstalować w odległości do 1 m od piecyka i 30 cm od podłogi.

W chwili ulatniania się gazu sygnalizator daje sygnał ostrzegawczy /zapalona czerwona lampka/, następnie sygnał dźwiękowy.

D y s t r y b u t o r: APIK sp. z o.o. 30-703 Kraków
ul. Dekerta 9, tel /0-12/ 56 14 52.

6. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ

Przed oddaniem instalacji gazowej do użytku należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z PN-92/M-34 503. Próbę ciśnieniową instalacji gazowej należy wykonać powietrzem o nadciśnieniu 0,1 MPa.

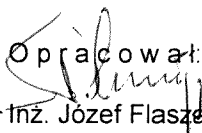
Próbę należy uznać za pozytywną jeżeli

ciśnienie na manometrze nie obniży się w ciągu 30 minut. Z próby szczelności instalacji jest sporządzany protokół. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej, instalacje gazową należy pomalować dwukrotnie lakierem antykorozyjnym.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2002-06-15, poz. 690, Dz.U. nr 75.

1. „Wymagania techniczne i użytkowe dla instalacji zbiornikowej na gaz płynny - propan”
Dziennik Urzędowy MGPIB nr 1, poz. 2. z dn. 93.10.20.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 94.12.14. w sprawie
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
Dz.U. nr 10, poz. 46 z dn. 95.02.08.
3. Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dn. 96.08.30. w sprawie
„Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy stacji paliw płynnych oraz sieci” Dz.U. nr 122, poz. 576.
4. Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych - R. Zajda, Z. Gehard. –
Warszawa 1995.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych - Polska
Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.
6. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 96.06.24. w sprawie. „Warunków
technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. Dz.U. nr 45/89, poz. 460 z dn.
92.12.10.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 95.07.04. w sprawie
„Zakresu trybu i zasad uzgodnień projektu budowlanego pod względem ochrony
p.poż.” Dz.U. nr 102, poz. 506
 7. Instalacje gazowe - „Warunki techniczne z komentarzami” - Wydane przez
COBO-

Opracował:

Inż. Józef Flaszka

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA.

Informacja niniejsza ma na celu ochronę zdrowia w czasie prowadzenia robót montażowych instalacji gazowej i montażu zbiornika naziemnego V-2700 dm³.

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT:

Prowadzone na budowie prace montażowe instalacji technologicznych i gazowych, podlegają szczególnej ochronie ze względu na ich charakter. Są to roboty budowlane polegające na kuciu otworów w istniejących ścianach i stropach, wykonuje się je ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykonywanie robót montażowych instalacyjnych z rur stalowych lub miedzianych, wymagają one znajomości warsztatowej prowadzonych prac oraz odpowiednich kwalifikacji. Prowadzone prace montażowe technologii instalacji gazowej winny być realizowane zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym przez Urząd Administracji Budowlanej.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Roboty budowlane przy montażu instalacji i technologii gazowej na wysokości do 5,0 m stwarzają zagrożenie upadku z wysokości, poparzeń oraz zatrucia gazami. Tego rodzaju roboty należy prowadzić z użyciem rusztowań, pomostów, odzieży ochronnej, masek spawalniczych i zachowaniu szczególnej ostrożności. Po wykonaniu robót montażowych, następuje jej rozruch, z podłączeniem do czynnej instalacji gazowej. Włączenie do instalacji gazowej może nastąpić po zakończeniu prac montażowych kotłowni oraz po zakończeniu prób ciśnieniowych.

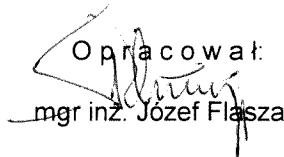
INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót pracownicy muszą zostać zapoznani z zagrożeniami mogącymi wystąpić w miejscu pracy oraz winni być przeszkoleni w zakresie BHP. Kierownik robót powinien:

- przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz warunków technicznych wykonywanych prac,
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej tj. odzież ochronną, kaski, okulary, maski spawalnicze, rękawice i inny sprzęt niezbędny przy wykonywaniu prowadzonych robót,
- spośród pracowników wykonujących daną pracę wyznaczyć odpowiedzialnego za grupę,
- stworzyć możliwość bezpiecznego wykonywania prac, poprzez ustawienie rusztowań, barier ochronnych i pomostów.
- Poinformować pracowników o ryzyku zawodowym przy wykonywaniu prac oraz przypomnieć podstawowe zasady ochrony przed zagrożeniem jakie może wystąpić na danym stanowisku.

„PLAN BIOZ”

W przypadku budowy dużych instalacji technologicznych i prowadzeniu robót na wysokości powyżej 5,0 m. Należy sporządzić PLAN BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. /Dz.U. z dnia 10.07.2003 r./.

Opracował:

 mgr inż. Józef Flaśza

OŚWIADCZENIE

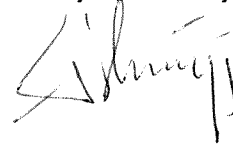
Projekt budowlany: PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZOWEJ /PROPAN/ ORAZ ZBIORNIKA NA
GAZ V-2700 dm³ W BUDYNKU ŚWIETLICY – KOSTKI DUŻE.
NR DZIAŁKI 514/2.

W branży : SANITARNEJ

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

1. Projektant: mgr inż. Józef Flaszka

– nr upr. 104/80 -



O B L I C Z E N I A

1. Dobór piecyka gazowego.

Dla potrzeb ciepłych budynku Qco- 13,9 kW i ciepłej wody, dobieram piecyk gazowy dwufunkcyjny F-my WOLF, typ TGU-K-24, o mocy N-24 kW, opalany gazem /propan/,

2. Wentylacja.

2.1. Kanał nawiewny

- przyjmuję nawiew powietrza zewnętrznego w ilości

$$1,5 \text{ m}^3/\text{kW} \quad V_n = 24 * 1,5 = 36 \text{ m}^3/\text{h}$$

- w pomieszczeniu gdzie jest zamontowany piecyk gazowy należy zamontować w dolnej części drzwi nawietrzak o wym. 400/100 na wysokości 5 cm nad posadzką.

2.2. Kanał wywiewny

- przyjmuję kanał wywiewny o wymiarach 14 x 14 cm

3. Roczne zużycie gazu /propanu/

$$B = \frac{y * 86400 * Q * S_d * a}{Q_i * n_w * n_s * /t_w - t_z/} = \quad /\text{kg}/\text{rok}/$$

dla danych: y - wsp. zależny od sposobu eksploatacji - 1,0

Q - zapotrzebowanie na moc cieplną - 13,9 kW

S_d- liczba stopniodni wg tabeli 2-38 - 4100

a - wsp. zwiększający - 1,0

Q_i- wartość opałowa węgla - 49 000 kJ/kg

n_w- sprawność kotłów - 0,94

n_s- sprawność sieci - 1,00

t_w- średnia temp. wewnętrzna budynku - /+ 20 oC/

t_z- średnia temp. wewnętrzna budynku - /- 20 oC/

$$B = \frac{1,0 * 86400 * 13,9 * 4100 * 1}{49000 * 0,94 * 1 * /20+20/} = 2700 /\text{dm}^3/\text{rok}/$$

koniec obliczeń

Województwo: **świętokrzyskie**
 Powiat: **buski**
 Gmina: **BUSKO-ZDRÓJ**
 Obiekt: **KOSTKI DUŻE**
 Ulica: **514/2**
 Skala: **1:1000**

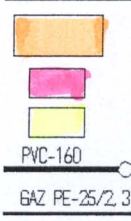
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej
 w Busku-Zdroju 51415
 Nr k.s. 114955/D6
 data: 2006-08-21
 kopia egz. **Kali**

**PRZECIOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
 PRZECIWOPOŻAROWYCH**
 at. kpt. w str. spocz. inż. Zbigniew Dyk Nr upr. 457/9008
 Kielce, dnia **18.09.2000**
 Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej
 bez uwag **stwierdzam** z uwagami:
 tel. (41) 34-620-01, kom. 602-858-457

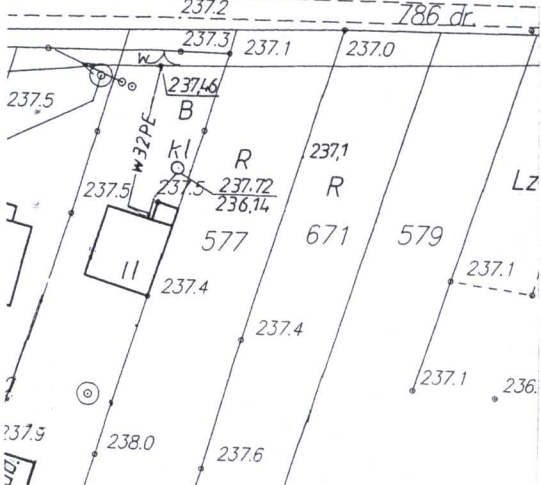
STAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 Potwierdza się zgodność niniejszej mapy z oryginałem
 przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i karto-
 graficznego w dniu **02.03.1999**
 i zarejestrowanym pod nr **2976-227/99**
 Niniejsza mapa nie może służyć
 do celów projektowych.
 Busko-Zdrój **2006-08-21** **Eugeniusz Koziej**
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Katastru
 i Gospodarki Nieruchomościami
 GEODETA POWIATOWY

STAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 Reprodukcja, rozpowszechnienie i rozpro-
 wadzanie niniejszego dokumentu wymaga
 zgody, o której mowa w art.18 Ustawy z
 dn. 17 maja 1989r. - "Prawo Geodezyjne i
 Kartograficzne (Dz.U.Nr 30, poz 163, z później-
 szymi zmianami) Z RP. STAROSTY
 Busko-Zdrój **2006-08-21** **Eugeniusz Koziej**
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Katastru
 i Gospodarki Nieruchomościami
 GEODETA POWIATOWY

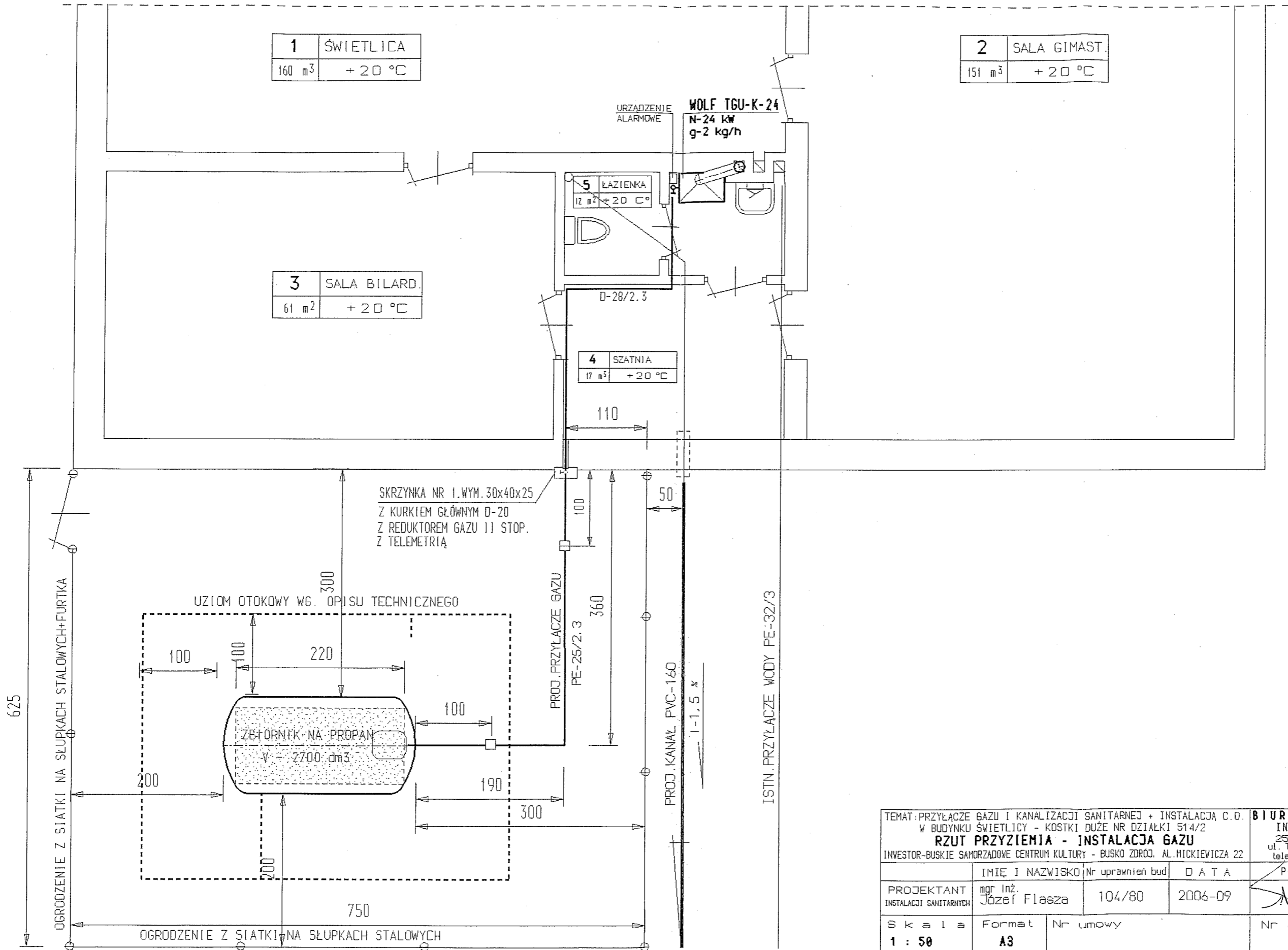
O Z N A C Z E N I A



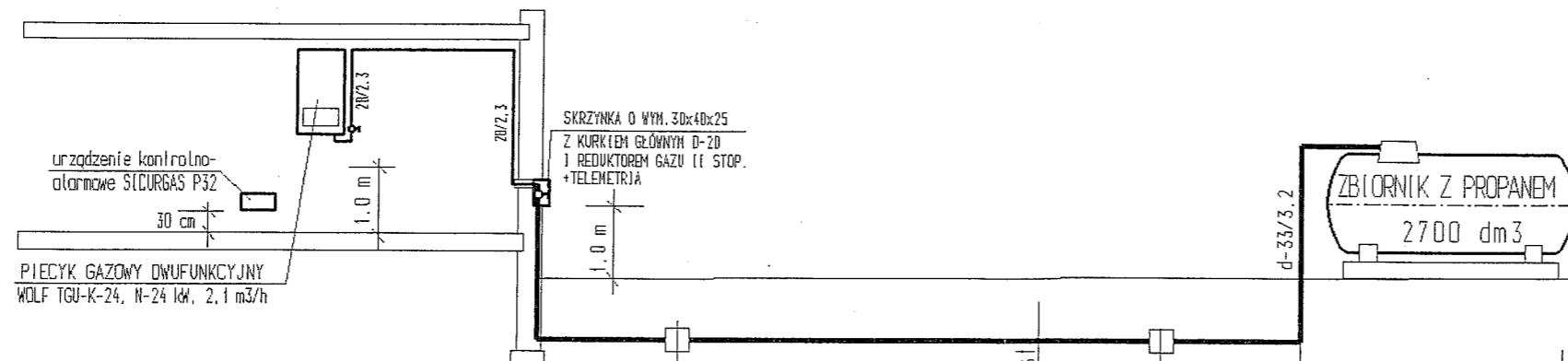
BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTEM
 PROJ. ZBIORNIK ŚCIEKÓW V-4, 0 m3
 PROJ. ZBIORNIK GAZU V-2, 7 m3
 PROJ. KANAŁ SANITARNY PVC-160
 PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU PE-25



TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415	
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	DATA	P O D P I S
INSTALACJI SANITARNYCH	mgr Inż. Józef Flaśza	104/80	2006-09	<i>[Signature]</i>
Skala	Format	Nr umowy	Nr arch. rys.	

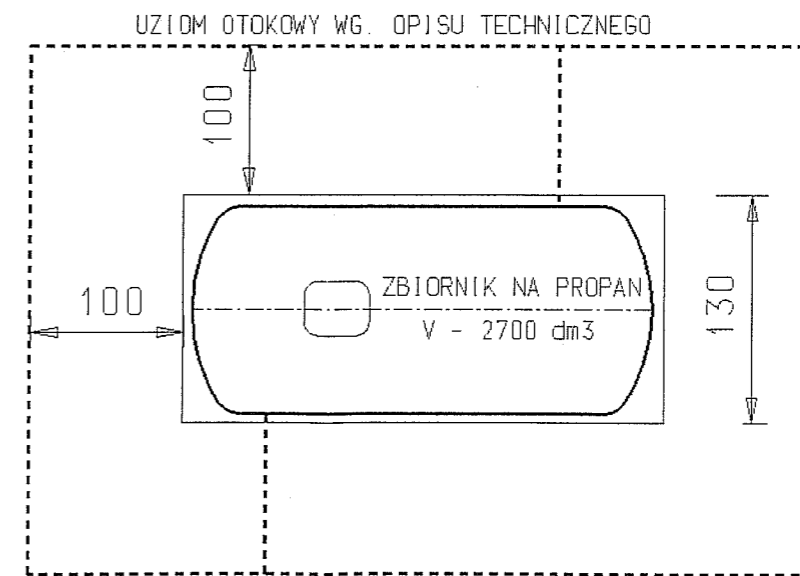


TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA GAZU INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. HICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JP 25-549 KIELCE ul. Toporzewskiego 73/81 telefon - 604 235 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaśka	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	PROJEKTANT <i>[Signature]</i>
Skala 1 : 50	Format A3	Nr umowy	Nr arch. rys. 2	

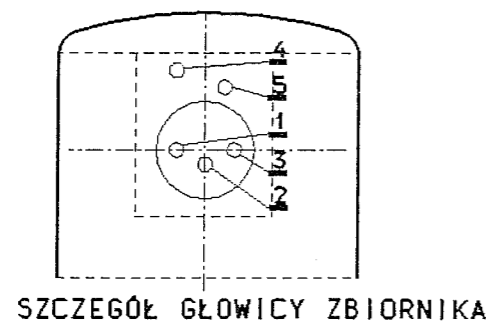


RZĘDNA TERENU		5.50	0.7	234.7	235.4		
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU							
ZAGŁĘBIENIE							
ZAGŁĘB. ŚREDNICA SPADKI		5.50	0.7	234.7	235.4	1.9	0.7
OZNACZENIE		2		Z1			1

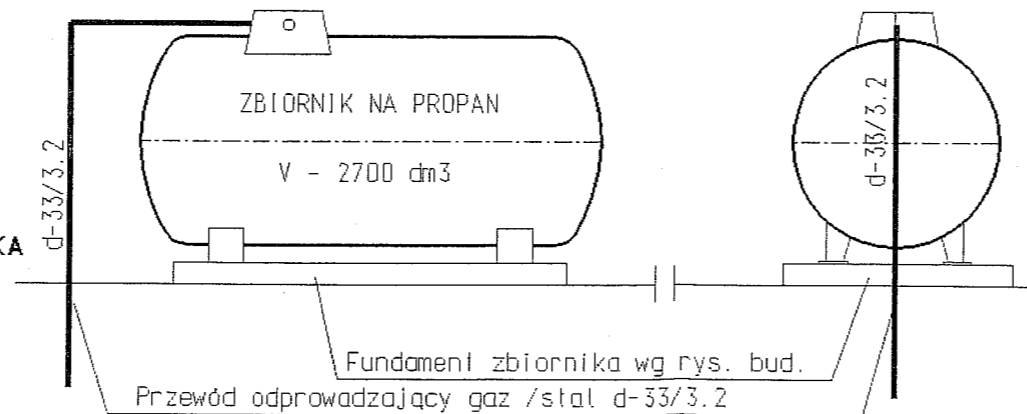
ROZWIŃCIE SIECI I INSTALACJI GAZU



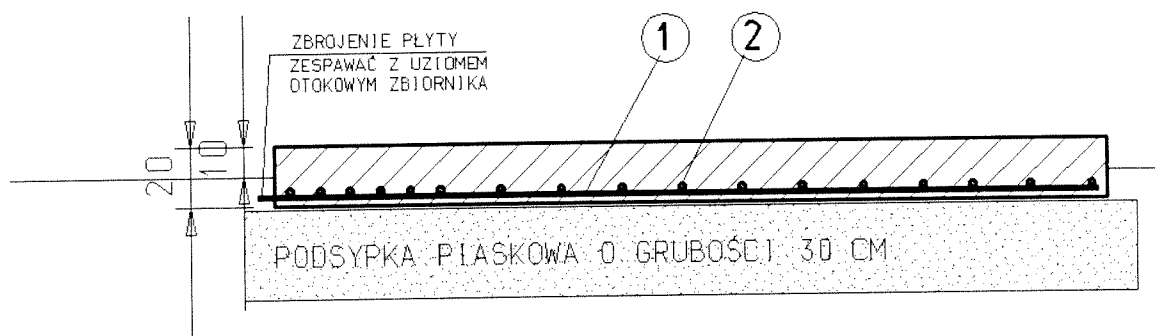
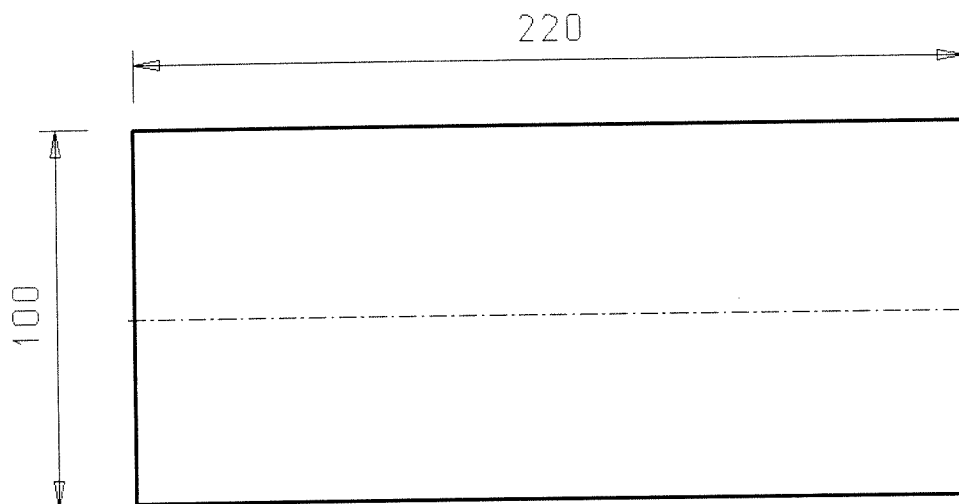
SZCZEGÓŁ WYKONANIA UZIOMU OTOKOWEGO



1. Zawór napełniania
2. Zawór poboru gazu
3. Zawór poboru gazu płynnego
4. Wskaźnik ilości gazu
5. Zawór bezpieczeństwa



TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JP	
ROZWIŃCIE PRZYŁĄCZA I INSTALACJI GAZU			25-549 KIELCE	
INWESTOR-BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			ul. Taparawskiego 73/81 telefon - 804 225 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaśca	Nr uprawnień bud 104/80	D A T A 2006-09	R P D P I S <i>[Signature]</i>
S k a l a 1 : 50	Format A3	Nr umowy	Nr arch. rys. 3	



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ W PŁYTCIE

WYMIAR	A	B	Nr 1		Nr 2		
			WYMIAR	szt.	WYMIAR	cm.	szt.
2 700	220	100	∅ 6	11	∅ 6	l=218	6

TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 PŁYTA ŻELBETOWA POD ZBIORNIK GAZU INWESTOR-BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKÓ ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Tapanawskiego 73/81 telefon - 604 225 415		
	IMIE I NAZWISKO	Nr uprawnień bud.	DATA		P O D P I S
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09		
Skala 1 : 25	Format A4	Nr umowy			Nr arch. rys. 4



BIURO PROJEKTÓW „INSTALATOR JF”
25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
telefon komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

Nr - BPI-20/06

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ ZE ZBIORNIKIEM BEZODPŁYWOWYM V-4,0 M3
ORAZ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY – KOSTKI DUŻE. NR DZIAŁKI 514/2.

BRANŻA - Instalacyjno - technologiczna
OBIEKT - Budynek Świetlicy Spółdzielczego Kostkach Dużych
ADRES - Kostki Duże, gmina Busko Zdrój
INWESTOR - Buskie Samorządowe Centrum Kultury w Busku Zdroju, Al. Mickiewicza 22.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flaszka	104/80	2006-09	

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Rysunki

TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Rysunki

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania działki - 1 :1000 A-4
2. Rzut przyziemia - instalacja C.O. - 1 : 50 A-3
3. Rozwinięcie instalacji c.o. - - A-4
4. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej - 1 : 100 A-4
5. Zbiornik bezodpływowy o pojemn. 4,0 m³ - 1 : 50 A-4
6. Studzienka PVC-315 - 1 : 25 A-4

1. KARTA BILANSOWA - WODY I ŚCIEKÓW

Lp	Nazwa czynnika	Jednostka	Ilość	Zużycie dm ³ /dobę
1	Woda – cele socjalne	15 dm ³ /osobę	10	150
2	Ścieki sanitarne – 100% zużycia wody			150

Woda – istniejące przyłącze i instalacja, z sieci wiejskiej PVC-160

2. POTRZEBY CIEPLNE BUDYNKU

- Centralne ogrzewanie + wentylacja - 13,9 kW
- Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na 1 m³ - 34,8 W/m³
- Rodzaj budynku - częściowo ocieplony
- Rodzaj ogrzewania - wodne pompowe
- Parametry ogrzewania - 90/70 st. C
- Strefa klimatyczna - III, tz - -20 oC
- Rodzaj paliwa - gaz /propan/
- Rodzaj kotła - kocioł wiszący typ TGU-K-24 WOLF,

3. ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY /SZAMBO/

Zbiornik bezodpływowy /"WOBEC-HYDRET"/ V-4,0 m³

OPIS TECHNICZNY

do przyłączy kanalizacji sanitarnej i i zbiornika bezodpływowego V-4,0 m³ oraz instalacji c.o. w budynku świetlicy – Kostki Duże.

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie – umowa z inwestorem, z dnia 29.08.2006.

II. ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt obejmuje w swym zakresie: przyłącze kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem bezodpływowym V-4,0 m³ oraz instalacje wewnętrzną centralnego ogrzewania.

1. WARUNKI GRUNTOWE

Warunki gruntowe - na podstawie odkrywki na działce inwestora stwierdzam:

- gleba - 0,0 - 0,2 m
- piasek drobny - 0,2 - 1,0 m
- glina piaszczysta - 1,0 - 2,6 m
- poziom wód gruntowych ustalono na głębokości poniżej 2,0 m.

2. WYKOPY

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wytyczyć trasę projektowanych przyłączy zgodnie z projektem. Wykopy wykonać mechanicznie, na odcinku występowania kolizji /kable elektryczne, inne sieci/, wykonać ręcznie zgodnie z normą BM-62/8886-02. Wykopy należy wykonać o szerokości 0,7 m i głębokości zgodnej z projektem przyłącza + przegłębienie dla podsypki piaskowej. Przy zagłębieniu wykopu poniżej 1,5 m przewidzieć deskowanie ażurowe ścian wykopów. Dla posadowienia zbiornika na ścieki wykonać wykop o wym. 3,0 x 3,5 m i głębokość 2,0 m.

Dno wykopu przed ułożeniem przyłączy powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni, na dnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 10 cm.

Ziemię z wykopów składować w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi wykopu.

Przed każdym wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp zgodnie ze wskazaniem podanymi w PN-53/E-065584 i PN/53 E-06050. Nadmiar ziemi po zakończeniu robót zagospodarować na terenie działki.

3. PRZYŁĄCZE KANLIZACYJNE

Przyłącze kanalizacyjne odprowadza ścieki sanitarne z budynku do bezodpływowego zbiornika ścieków typu WOBET-HYDRET, V – 4,0 m³, dystrybutorem zbiornika jest F-ma „GROSS” - Kielce, ul. Zagnańska 145, tel. /041/ 331 94 55.

Przyłącze wykonać z rur PVC - 160, o połączeniach kielichowych. Rury w wykopie układać na podsypce piaskowej gr 10 cm. Przyłącze prowadzić ze spadkiem przyjętym w projekcie. Przyłącze po ułożeniu zasypać piaskiem 15 cm powyżej wierzchu rury, a następnie ziemią rodzimą.

Studzienki rewizyjne wykonać typu PVC-315 z włazem żeliwnym.

4. ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO /na ścieki sanitarne/

4.1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zbiornik bezodpływowy o pojemności 4,0 m³, przeznaczony do gromadzenia ścieków sanitarnych na terenach wiejskich nie uzbrojonych w sieć kanalizacyjną.

4.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

W założeniu podziemnego zbiornika bezodpływowego o pojemności 4,0 m³, uwzględniono:

- możliwość obciążenia obiektu pojazdami ciężkimi przyjmując nacisk koła $T = 74 \text{ kN}$ (wg PN-74/B 02009)
- grunt zasypki $\gamma = 1,90 \text{ kN/m}^3$, $\alpha = 32^\circ$, $k_0 = 0,461$
- maksymalny poziom wody gruntowej 0,8 m poniżej terenu.

4.2 ROZWIĄZANIE TECHNOLOGICZNE

Z uwagi na bardzo wysokie koszty eksploatacji zbiorników bezodpływowych (wywóz ścieków wozami asenizacyjnymi) przyjmuje się dla tych terenów niskie zużycie wody.

Przy powyższych parametrach czasokres opróżniania zbiornika wynosi: 26 dni

Wywożenie ścieków przewiduje się taborem asenizacyjnym, np. wozami SK-41 o pojemności 4500 l i wysokości ssania 8,0 m

Częstotliwość opróżniania zbiornika uzależniona jest od ilości zużycia wody przez użytkowników.

Prawidłowy cykl opróżniania zbiornika należy ustalić po pierwszym okresie eksploatacji. Nie przewiduje się wchodzenia do zbiornika bezodpływowego w czasie jego eksploatacji.

Wejście do zbiornika może nastąpić jedynie w okresie prac remontowych (przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa) po uprzednim opróżnieniu jego wnętrza, wywietrzeniu i stwierdzeniu, że nie ma w nim gazów trujących i palnych (przyrząd do wykrywania gazów trujących, przyrząd do wykrywania gazów palnych – lampka Daviego).

W pomieszczeniu zbiornika nie wolno palić papierosów, a osobę znajdującą się wewnątrz należy ubezpieczyć przez drugą osobę znajdującą się na zewnątrz, zachowując obowiązujące wymagania BHP. Do oświetlenia wnętrza można używać lamp elektrycznych o maksymalnym napięciu do 24

4.3. DANE TECHNICZNE ZBIORNIKA

Zbiornik bezodpływowy WOBET-HYDRET ZB/1.4-1.7-2.28 pojemności $V=4,0 \text{ m}^3$ jest zbiornikiem z laminatu poliestrowo – szklanego, wykonany w kształcie cysterny o eliptycznym przekroju poprzecznym, o wymiarach 1.40 / 1.70 / 2.28 (wys./szer./dług.). Powierzchnia zewnętrzna zbiornika jest karbowana (falowana) o kształcie zaokrąglonych trapezów. Karby w połowie wysokości powierzchni bocznej przechodzą płynnie w powierzchnię gładką, zarówno z góry jak i z dołu zbiornika. Zbiornik składa się z dwóch części sklejanych ze sobą. W górnej części wypukłości wycięty jest otwór, w który wmontowana jest rura PVC d- 160. Przy drugim boku zbiornika w osi pionowej znajduje się otwór rewizyjny z nadbudówką w kształcie koła z felcem, umożliwiającym wydłużenie nadbudowy odpowiednio do warunków posadowienia zbiornika. Zbiornik bezodpływowy na ścieki z laminatu poliestrowo – szklanego nie może być instalowany pod jezdnią. Należy zapewnić łatwy dojazd i manewrowanie taboru asenizacyjnego.

Osadniki WOBET-HYDRET dostosowane są do wbudowania pod powierzchnią terenu. Mogą być przykryte warstwą gruntu wynoszącą około 1m. Mogą być również w gruncie nawodnionym. Montaż zbiornika powinien być wykonany zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Parametry zbiornika:

- Objętość – 4.0 m³;
- Wysokość – 1.40 m;
- Szerokość – 1.70 m;
- Długość – 2.28 m;
- Symbol urządzenia – ZB;
- Nazwa producenta – WOBET – HYDRET.

4.4. INSTRUKCJA MONTAŻU

Zbiornik na ścieki ZB/1.4-1.7-2.28 należy zlokalizować w odległości 15,0 m na wschód od ściany zewnętrznej budynku, minimalne odległości winny wynosić - 3,0 m od ogrodzenia oraz 3,0 m od granicy sąsiada.

Długość przyłącza do zbiornika – 15,0 m.

Zbiornik powinien być w miejscu nie narażonym na obciążenia takie jak, np.: droga przejazdowa. Pokrywa zbiornika musi wystawać ponad powierzchnię terenu i być dostępna dla wozu asenizacyjnego w czasie okresowego wypompowywania ścieków.

Zbiornik nie może przylegać do ścian wykopu i być narażonym na wystające kamienie i nierówności. Należy wykop wykonać tak by z każdej strony zbiornika było 30 cm miejsca na warstwę amortyzacyjną piasku, która chroni zbiornik przed naciskami gruntu.

Posadowienie zbiornika wg. rysunku profilu kanalizacji sanitarnej.

Dno wykopu należy wypoziomować za pomocą 10 cm warstwy zagęszczonej podsypki piaskowej. Na tak przygotowane podłoże ustawiamy zbiornik i rozpoczynamy napełnianie go wodą z węża, podłączając rurę doprowadzającą ścieki do zbiornika. Po podłączeniu rury PVC-160 mm doprowadzającej ścieki do szamba i rury wywiewnej można nałożyć podwyższenie pokrywy nad włazem i przystąpić do zasypywania zbiornika warstwami piasku niesortowanego o miąższości 25 cm. Każdą warstwę po ułożeniu należy zagęścić, szczególnie starannie należy zagęścić obsypkę pod dolną częścią zbiornika. Zagęszczenie piaskiem ustala się do poziomu 70 cm od dna zbiornika. Następną czynnością będzie **wykonanie, kołnierza betonowego dociążającego zbiornik przed wyporem wody**. Kołnierz betonowy należy wykonać z betonu B-10 o grubości 30 cm, szerokości też 50 cm. Do poziomu terenu wykop uzupełnić gruntem rodzimym. Warstwa gruntu nad osadnikiem nie powinna być grubsza niż 100 cm. Pokrywa zewnętrzna powinna lekko wystawać ponad teren.

Zbiornik po zainstalowaniu powinien zostać poddany próbie szczelności. Należy go napełnić wodą od poziomu wylotu. Zbiornik jest szczelny, jeżeli po 24 godzinach nie występują ubytki wody poza objętością na parowanie. Próbę szczelności należy przeprowadzić przy temperaturze nie niższej niż +5°C i podczas pogody bezdeszczowej.

4.6. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Obsługa zbiornika bezodpływowego na ścieki WOBET-HYDRET ZB/1.4-1.7-2,28 polega na okresowym opróżnianiu za pomocą wozu asenizacyjnego. Z uwagi na procesy gnilne zachodzące w zgromadzonych ściekach częstotliwość opróżniania zbiornika powinna być uzależniona od intensywności użytkowania (okres przewidziany przez projektanta do gromadzenia ścieków to okres 26 dni).

4.7. APROBATY I ATESTY

Zbiornik bezodpływowy WOBET – HYDRET ZB/1.4-1.7-2.28 o pojemności $V= 4 \text{ m}^3$ posiada:

1. Aprobata Techniczną nr AT/98-08-007 przyznaną przez Instytut Ochrony Środowiska
2. Atest Higieniczny nr B-551/97 Państwowego Zakładu Higieny – ważny do 18.03.2007 roku.

4.8. UWAGI KOŃCOWE

- Nadzór nad robotami budowlano montażowymi winien sprawować kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane.
- Wszelkie zmiany materiałowe, konstrukcyjne w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem .

I N S T A L A C J E

1. INSTALACJA WODY

Wewnętrzna instalacja wodociągowa doprowadza wodę do piecyka gazowego dwufunkcyjnego w budynku.

Instalację wody zimnej w budynku wykonać rurami cienkościennymi z vestolenu w systemie FUSIOTHERM - Firmy AQUATHERM. Instalację wody ciepłej wykonać

rurami j.w. lecz o pogrubionej ściance /rury do ciepłej wody/.

Połączenia rur wykonać metodą zgrzewania polifuzyjnego, przy pomocy łączników i kształtek firmowych.

Instalacje wody prowadzić w ścianach budynku nad tynkiem.

Armaturę odcinającą, stosować KFA - Kraków.

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe o param. 90/70 oC, systemu zamkniętego.

Instalację c.o. wykonać z rur stalowych wg PN-74/B-74200 o połączeniach spawanych. Przewody instalacji c.o., zasilanie i powrót prowadzić z rozdziałem górnym po powierzchni ścian na wysokości około 3,0 m, od podłogi i w odległości 3 cm od tynku. Piony do poziomu rozprowadzającego łączyć za pomocą ramion kompensacyjnych o długości 30 cm.

Poziomy instalacyjne po zabezpieczeniu antykorozyjnym / 2 x minia + 2 x farba nawierzchniowa odporna na temp. 120 st.C/ zaizolować izolacją THERMAFLAX FRZ-A o grubości 9 mm.

Armaturę odcinającą zabezpieczającą, kontrolno-pomiarową stosować firmy VALVEX.

2.1. Źródło ciepła

Do ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej, przyjęto wiszący piecyk gazowy dwufunkcyjny typ TGU-K-24, o mocy N-24 kw, F-my WOLF,

Dystrybutorem kotła jest F-ma HYDROMER - 28-100 Busko Zdrój,

ul. Wojska Polskiego 22, tel./041/ 378 75 55.

2.2. Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki PURMO C22, łączone z boku, grzejnik wyposażać należy dodatkowo w zawór z głowicą termostatyczną.

Podczas rozruchu instalacji należy wykonać jej regulację.

2.3. Próba instalacji C.O.

Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie próbne - 0.4 MPa, po pozytywnej próbie ciśnieniowej, wykonać próbę na gorąco, z regulacją instalacji.

2.4. Czynnik grzewczy

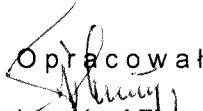
Jakość wody obiegowej w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607.

Przy niższej jakości wody należy się liczyć za skróconą trwałością kotła i instalacji. Z uwagi na małą ilość wody obiegowej w instalacji, projekt nie przewiduje uzdatnianie wody do celów centralnego ogrzewania.

Instalację c.o. napełniać wodą z wodociągu. Wymianę wody w instalacji przewidzieć raz na pięć lat.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zgodnie z rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2002-06-15, poz. 690, Dz.U. nr 75.

Opracował:

 Inż. Józef Flasz

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Informacja niniejsza ma na celu ochronę zdrowia w czasie prowadzenia robót montażowych instalacji kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania.

ZAKRES PROWADZONYCH ROBÓT:

Prowadzone na budowie prace montażowe instalacji c.o, technologicznych i kanalizacyjnych, podlegają szczególnej ochronie ze względu na ich charakter. Są to roboty budowlane polegające na kuciu otworów w istniejących ścianach i stropach, wykonuje się je ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Wykonywanie robót montażowych instalacyjnych z rur stalowych lub miedzianych, wymagają one znajomości warsztatowej prowadzonych prac oraz odpowiednich kwalifikacji. Prowadzone prace montażowe winny być realizowane zgodnie z projektem budowlanym.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Roboty budowlane przy montażu instalacji centralnego ogrzewania na wysokości do 5,0 m stwarzają zagrożenie upadku z wysokości, poparzeń oraz zatrucia gazami. Tego rodzaju roboty należy prowadzić z użyciem rusztowań, pomostów, odzieży ochronnej, masek spawalniczych i zachowaniu szczególnej ostrożności. Po wykonaniu robót montażowych, następuje jej rozruch, z podłączeniem do czynnej instalacji gazowej. Włączenie do instalacji gazowej może nastąpić po zakończeniu prac montażowych oraz po zakończeniu prób ciśnieniowych.

INSTRUKTAŻ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

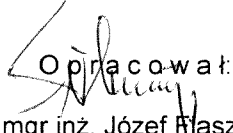
Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót pracownicy muszą zostać zapoznani z zagrożeniami mogącymi wystąpić w miejscu pracy oraz winni być przeszkoleni w zakresie BHP.

Kierownik robót powinien:

- przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz warunków technicznych wykonywanych prac,
- wyposażać pracowników w sprzęt ochrony osobistej tj. odzież ochronną, kaski, okulary, maski spawalnicze, rękawice i inny sprzęt niezbędny przy wykonywaniu prowadzonych robót,
- spośród pracowników wykonujących daną pracę wyznaczyć odpowiedzialnego za grupę,
- stworzyć możliwość bezpiecznego wykonywania prac, poprzez ustawienie rusztowań, barier ochronnych i pomostów.
- Poinformować pracowników o ryzyku zawodowym przy wykonywaniu prac oraz przypomnieć podstawowe zasady ochrony przed zagrożeniem jakie może wystąpić na danym stanowisku.

„PLAN BIOZ”

W przypadku budowy dużych instalacji technologicznych i prowadzeniu robót na wysokości powyżej 5,0 m. Należy sporządzić PLAN BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003. /Dz.U. z dnia 10.07.2003 r./.


 Opracował:
 mgr inż. Józef Rłasza

OŚWIADCZENIE

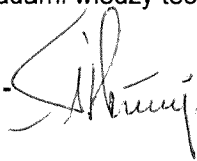
Projekt budowlany: PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ ZE ZBIORNIKIEM EZODPŁYWOWYM
V-4,0 M3 ORAZ INSTALACJI C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY
KOSTKI DUŻE. NR DZIAŁKI 514/2.

W branży : SANITARNEJ

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

1. Projektant: mgr inż. Józef Flaszka

– nr upr. 104/80



O B L I C Z E N I A

1. Obliczenie zużycia wody

1.1. Obliczeniowe zużycie wody

Dla danych:

- ilość osób w świetlicy - 20 /przyjmuję 10 osób korzystających z WC i umywalki/
- norma zużycia wody na 1 osobę -15

$$Q_w = 10 * 150 = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$$

1.2. Miarodajne zużycie wody

Lp	Rodzaj przyboru	Ilość	qn	gn*n
1	Bateria czerpalna przy umywalce	1	0,14	0,14
2	Płuczka zbiornika klozetowego	1	0,13	0,13
R a z e m				0,27

$$q = 0,682 * \sqrt[0,45]{0,27 + 0,14} = 0,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2. Sprawdzenie przyjętego wodomierza

- umowny przepływ obliczeniowy wodomierza
 $q = 0,4 * 3600 = 1,4 \text{ /m}^3/\text{h/}$
- istniejący wodomierz skrzydełkowy typ JS, d-15
 o danych: d-15, strumień objętości maksymalnej $q_{max}=3$
 natężenie robocze $Q_g - 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 Obliczenia sprawdzające:
 $q < q_{max}/2 \quad 1,4 < 3/2 = 1,5$
 $DN < d \quad 15 < 25$
 wodomierz - spełnia założenia.

3. Dobór zbiornika bezodpływowego

- dla osób przebywających czasowo /świetlica/ przyjmuję zużycie wody $15 \text{ dm}^3/\text{osobę}$
 - ilość osób korzystających ze świetlicy przyjęto – 20 osób/dobę
 - ilość osób korzystających z WC i umywalki – 10
- Przyjmuję zbiornik bezodpływowy powyższych pojemności powyższych-4,0 m³
 Przy powyższych parametrach czasokres opróżniania zbiornika bezodpływowego wynosi:
- dobowe zużycie wody $q_w = 15 * 10 = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$
 - czasookres opróżniania zbiornika wyniesie $t_n = 4000 : 150 = 26 \text{ dni}$

Wywożenie ścieków przewiduje się taborem asenizacyjnym, np. wozami SK-41 o pojemności 4500 l i wysokości ssania 8,0 m

Częstotliwość opróżniania zbiornika uzależniona jest od ilości zużycia wody przez użytkowników. Prawidłowy cykl opróżniania zbiornika należy ustalić po pierwszym okresie eksploatacji. Nie przewiduje się wchodzenia do zbiornika bezodpływowego w czasie jego eksploatacji.

 koniec obliczeń

ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA wg PN-EN ISO 6946

L.P.	NAZWA PRZEGRODY	d [m]	l [W/mK]	R [m ² K/W]	U _{max} /U [W/m ² K]
1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA				
	2xtynk	0,030	0,900	0,03	
	pustaki ceramiczne MAX	0,360	0,400	0,90	
	R _{si} +R _{se}			0,17	
	deltaU=0,05 U=0,91+0,05 przyjęto U=1,0			1,10	0,91
2	ŚCIANA WEWNĘTRZNA gr. 0,12m				
	cegła kratówka	0,120	0,560	0,21	
	2xtynk	0,030	0,820	0,04	
	R _{si} +R _{se}			0,26	
	przyjęto U = 2,0			0,51	1,96
3	ŚCIANA WEWNĘTRZNA gr. 0,25m				
	cegła kratówka	0,250	0,560	0,45	
	2xtynk	0,030	0,820	0,04	
	R _{si} +R _{se}			0,26	
	przyjęto U = 1,4			0,74	1,35
4	PODŁOGA NA GRUNCIE				
	gładź cementowa + terakota	0,040	1,100	0,04	
	beton B15	0,100	1,100	0,09	
	piasek ubity	0,500	0,800	0,63	
	R _{gr}			0,60	
	przyjęto U = 0,75			1,35	0,74
5	STROPODACH				
	Papa bitumiczna z izolacją	0,200	0,080	2,50	
	tynk	0,030	0,800	0,04	
	Płyty stropowe kanałowe	0,150	0,820	0,18	
	R _{si} +R _{se}			0,21	
	przyjęto U = 0,6			2,93	0,34
6	OKNA I DRZWI WEWNĘTRZNE				K=2,0
7	DRZWI ZEWNĘTRZNE				K=3,0

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła

ŚWIETLICA W KOSTKACH DUŻYCH

temperatura zas/pow. - 90/70 st.C.

PARTER

Nr	Pomiesz.	Kubat. V	Temp. *C	Przegroda	Długość l	Wys. h	Pow. F1	n	Potr. Fp	wsp. k	Temp. tw - tz	Str. ciepła Qo	Ilość wym	Qw	d		1+d	Zapotrz. Q	Grzejniki				
															d1	d2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21	PURMO C22				
1	Świetlica	160,0	20	Sz40	14,90	3,00	44,70	1	11,4	1	40	1332,00											
				O.235	2,35	2,00	4,70	2	0,0	2	40	752,00											
				Dz.90	0,90	2,00	1,80	1	0,0	3	40	216,00											
				Std	8,90	6,00	53,40	1	0,0	0,6	40	1281,60											
				Podł.I	14,80	1,00	14,80	1	0,0	0,75	40	444,00											
				Podłoga	7,90	5,00	39,50	1	0,0	0,75	10	296,25											
												4321,85	1	528	0,15	-0,10	1,05	5065,94	szt. - 2 1800/600				
2	S.Gimast	151,0	20	Sz40	15,40	3,00	46,20	1	6,5	1	40	1588,00											
				O.235	2,35	2,00	4,70	1	0,0	2	40	376,00											
				Dz.90	0,90	2,00	1,80	1	0,0	3	40	216,00											
				Std	8,80	5,60	49,28	1	0,0	0,6	40	1182,72											
				Podł.I	21,00	1,00	21,00	1	0,0	0,75	40	630,00											
				Podłoga	7,80	4,60	35,88	1	0,0	0,75	10	269,10											
												4261,82	1	498,3	0,15	-0,05	1,10	5186,30	szt. - 2 1800/600				
3	Bilard	61,0	20	Sz40	9,40	3,00	28,20	1	0,0	1	40	1128,00											
				Std	5,85	3,50	20,48	1	0,0	0,6	40	491,40											
				Podł.I	9,35	1,00	9,35	1	0,0	0,75	40	280,50											
				Podłoga	4,80	2,50	12,00	1	0,0	0,75	10	90,00											
												1989,90	1	201,3	0,15	-0,05	1,10	2390,19	1800/600				
4	Szatnia	17,0	20	Sz40	3,00	3,00	9,00	1	0,0	1	40	360,00											
				Std	2,00	3,00	6,00	1	0,0	0,6	40	144,00											
				Podł.I	3,00	1,00	3,00	1	0,0	0,75	40	90,00											
				Podłoga	1,00	3,00	3,00	1	0,0	0,75	10	22,50											
												616,50	1	56,1	0,13	-0,05	1,08	721,92	600/600				
5	łazienka	12,0	20	Sw25	0,00	3,00	0,00	1	0,0	1,4	40	0,00											
				Std	1,50	3,00	4,50	1	0,0	0,6	40	108,00											
				Podłoga	1,50	3,00	4,50	1	0,0	0,75	10	33,75											
												141,75	5	396	0,1	-0,05	1,05	544,84	400/600				

13909,192

Województwo: **świętokrzyskie**
 Powiat: **buski**
 Gmina: **BUSKO-ZDRÓJ**
 Obiekt: **KOSTKI DUŻE**
 Ulica: **012 514/2**
 Skala: **1:1000**

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
 Geodezyjnej i Kartograficznej
 w Busku-Zdroju
 Nr. ka. 11955/06
 matryca 11955/06
 kopia egz. 1
 data: 2006-08-24
 podpis: *Kali*

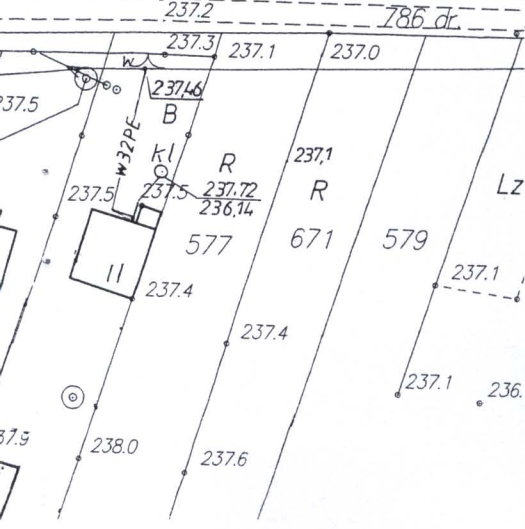


STAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 Potwierdza się zgodność niniejszej mapy z oryginałem
 przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i karto-
 graficznego w dniu **02.03.1999**
 i zarejestrowanym pod nr **2976-227/99**
 Niniejsza mapa nie może służyć
 do celów projektowych.
 Busko-Zdrój, 2006-08-24, *Eugeniusz Kozielec*
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Katastru
 i Gospodarki Nieruchomościami
 GEODETA POWIATOWY

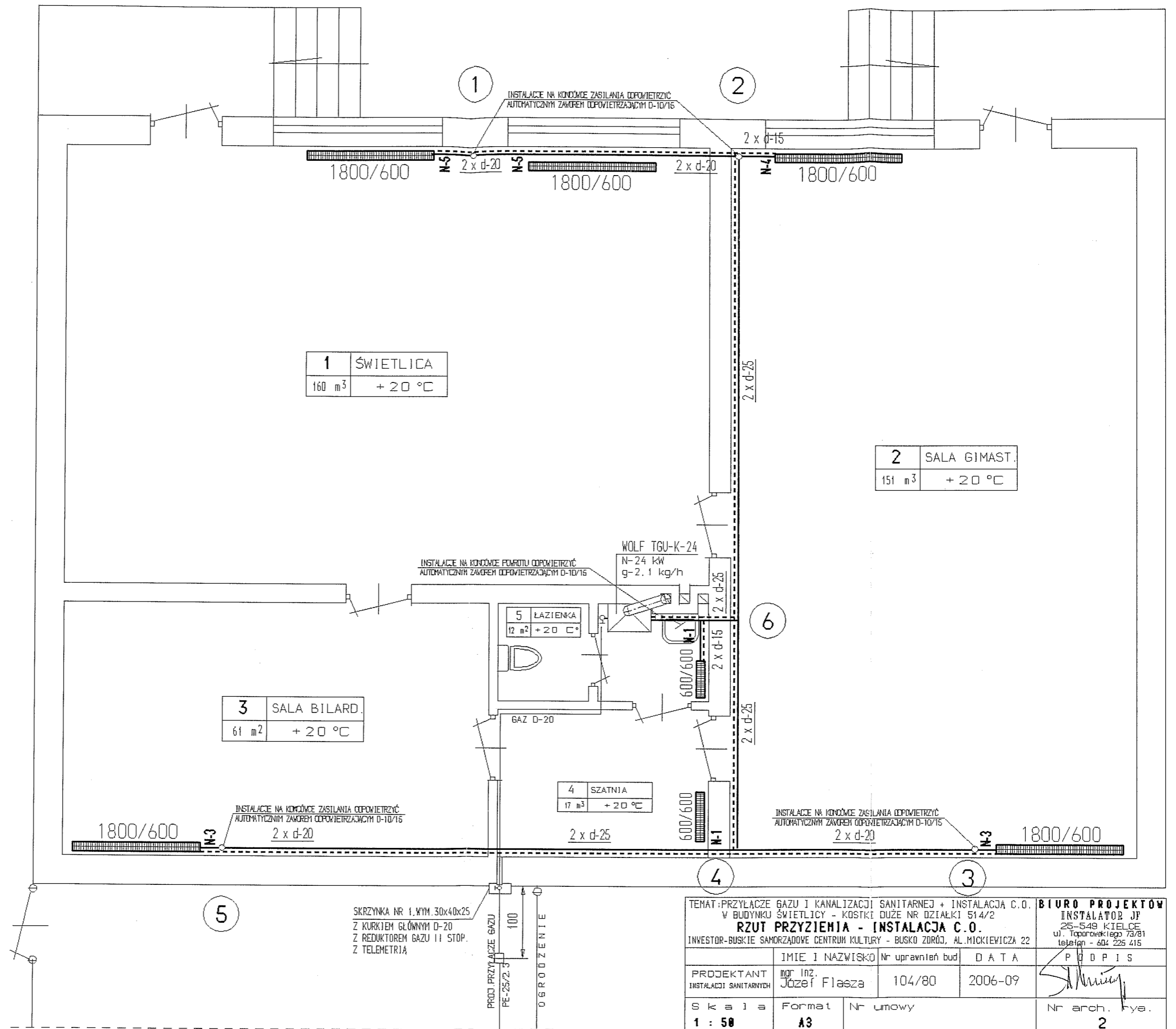
STAROSTA BUSKI
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej
 i Kartograficznej w Busku-Zdroju
 Reprodukcja, rozpowszechnienie i rozpro-
 wadzanie niniejszego dokumentu wymaga
 zezwolenia, o którym mowa w art.18 Ustawy z
 dn. 17 maja 1989r. - "Prawo Geodezyjne i
 Kartograficzne (Dz.U.Nr 30, poz 163, z później-
 szymi zmianami) Z R. p. STAROSTY
 Busko-Zdrój, 2006-08-24, *Eugeniusz Kozielec*
 Naczelnik Wydziału Geodezji, Katastru
 i Gospodarki Nieruchomościami
 GEODETA POWIATOWY

O Z N A C Z E N I A

- BUDYNEK OBJĘTY PROJEKTEM
- PROJ. ZBIORNIK ŚCIEKÓW V-4,0 m³
- PROJ. ZBIORNIK GAZU V-2,7 m³
- PVC-160 PROJ. KANAŁ SANITARNY PVC-160
- GAZ PE-25/2,3 PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU PE-25



TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22		BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415	
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	DATA
INSTALACJI SANITARNEJ	mgr Inż. Józef Flaśza	104/80	2006-09
Skala	Format	Nr umowy	Nr arch. rys.
1 : 1000	A4		1



1	ŚWIETLICA
160 m ³	+ 20 °C

2	SALA GIMAST.
151 m ³	+ 20 °C

3	SALA BILARD.
61 m ²	+ 20 °C

4	SZATNIA
17 m ³	+ 20 °C

SKRZYŃKA NR 1, WYM. 30x40x25
Z KURKIEM GŁÓWNYM D-20
Z REDUKTOREM GAZU II STOP.
Z TELEMETRIĄ

TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O.
W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2
RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA C.O.
INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22

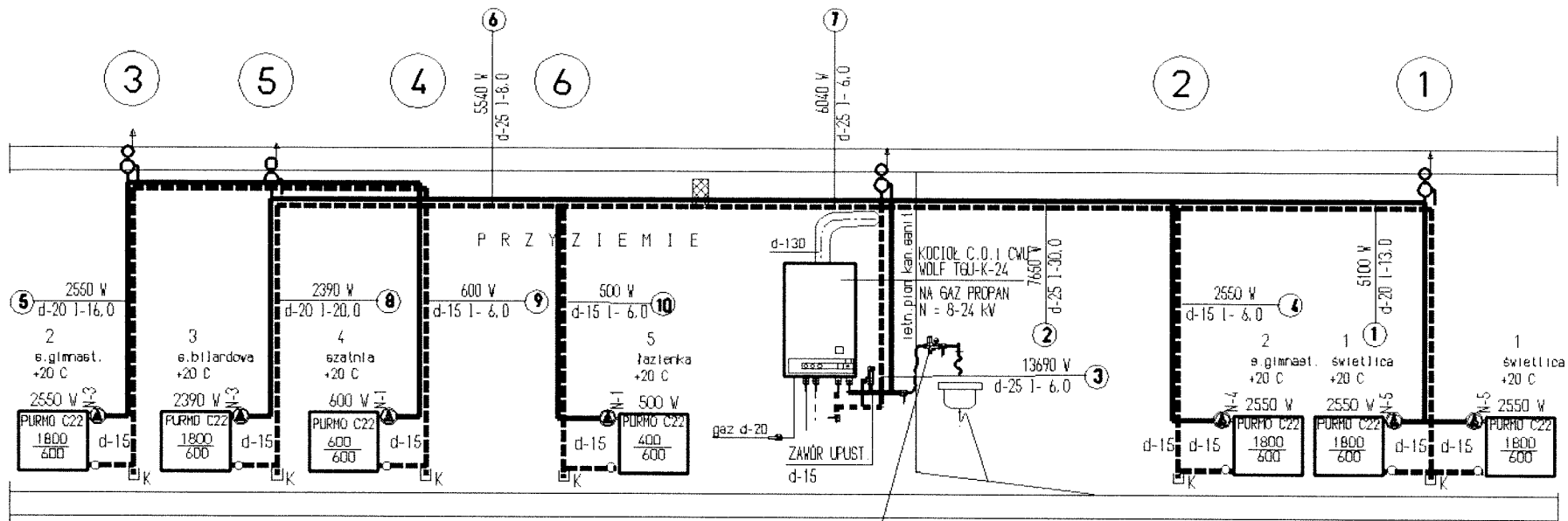
BIURO PROJEKTÓW
INSTALATOR JP
25-549 KIELCE
ul. Toporowkiego 73/81
telefon - 604 225 415

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaśza	Nr uprawnień bud	104/80	DATA	2006-09
--------------------------------------	--------------------------	------------------	--------	------	---------

P O D P I S
[Signature]

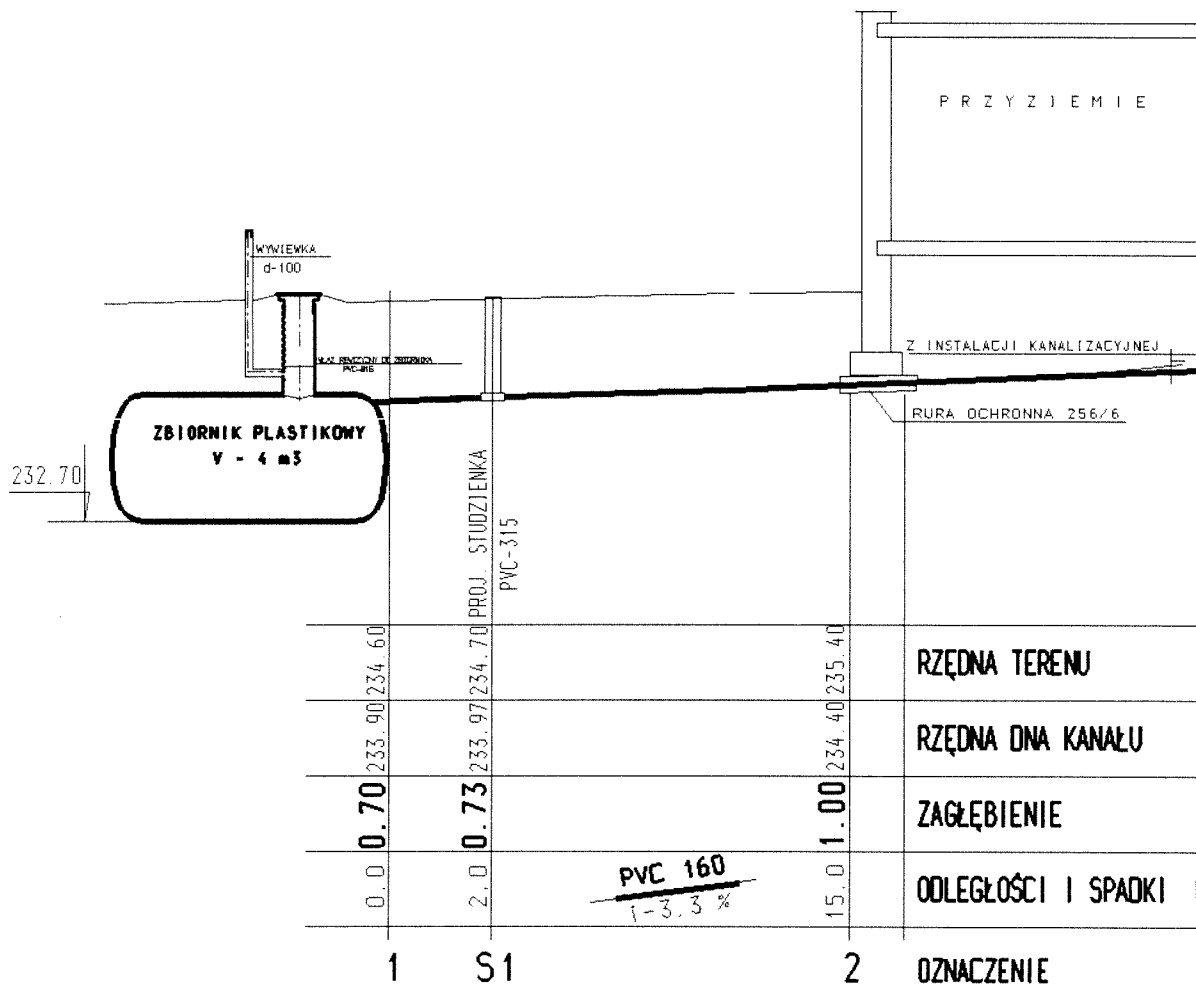
Skala	Format	Nr umowy
1 : 50	A3	

Nr arch. Fys.
2



ZAWÓR DO NAPEŁNIANIA INSTALACJI C.O. TYP VF-126
D-1/2A, F-MY HONEYWELL, ZWÓR POŁĄCZYĆ Z INST.
WĘZEM ELASTYCZNYM PE-20 NA CZAS NAPEŁNIANIA

TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskięgo 73/81 telefon - 604 225 415	
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	D A T A	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż. Józef Flaśza	104/80	2006-09	
S k a l a	Format	Nr umowy		Nr arch. rys.
-	A3			3

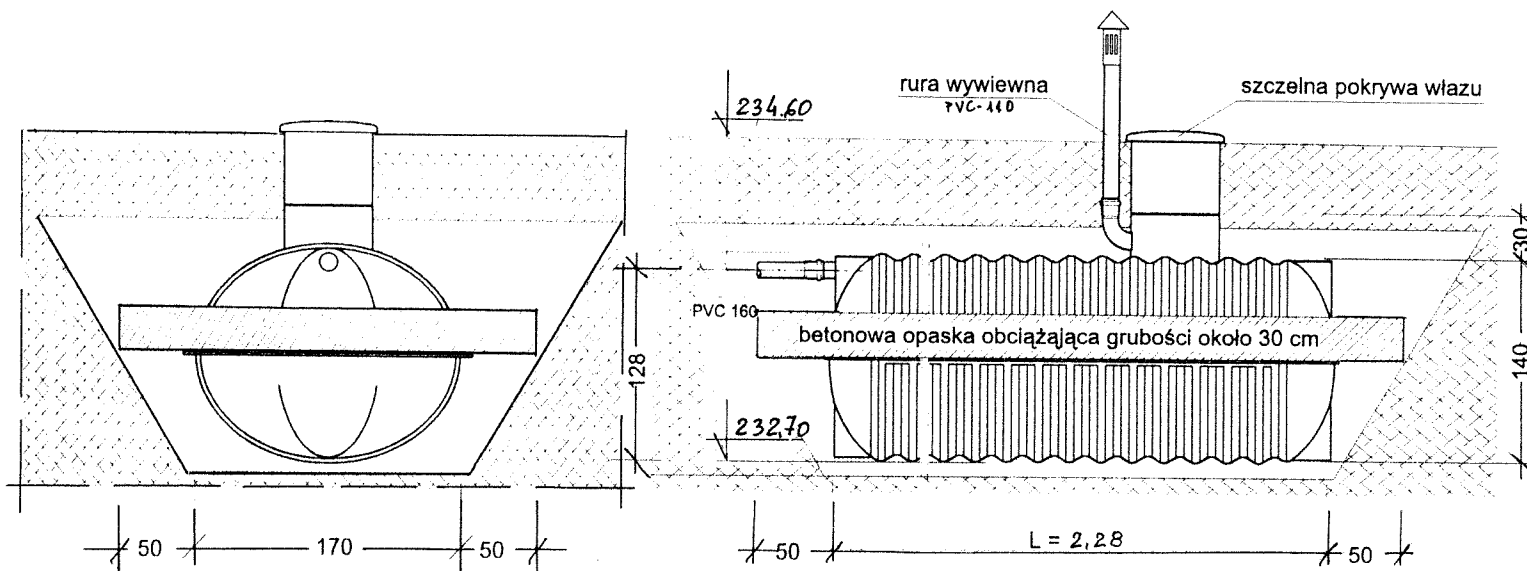


DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCA - 15.0 m

TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporówkolego 73/81 telefon - 604 225 415	
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	D A T A	P O D P I S
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr inż Józef Flaśza	104/80	2006-09	<i>[Signature]</i>
S k a l a 1 : 100	Format A4	RYSUNKI OPRACOWANO W PROGRAMIE MEGACAD 4.5 P1 NR 051112009707		Nr arch. rys 4

ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY "WOBET-HYDRET" O POJEMNOŚCI - 4,0 m³

WARIANT DLA POZIOMU POSADOWIENIA ZBIORNIKA
PONIŻEJ POZIOMU WÓD GRUNTOWYCH

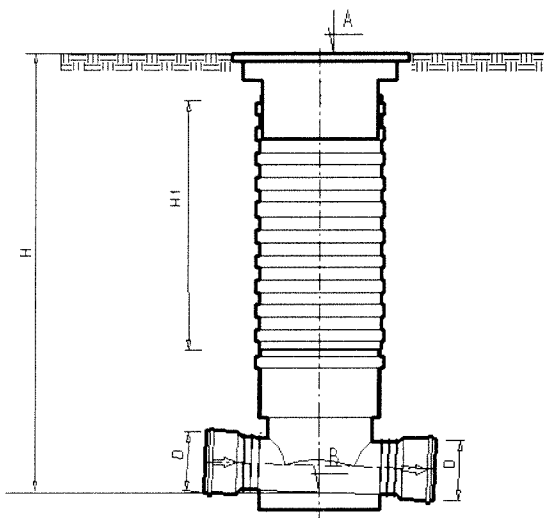


obsypka gruntem rodzimym, warstwami
o grub. 25 cm, zagęszczonymi do 90%
stanu początkowego

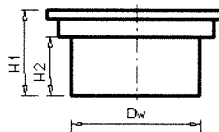
obsypka piaskiem warstwami
o grub. 25 cm, zagęszczonymi do 90%

podsypka piaskowa grub. 10 cm
zagęszczona do 90%

TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJA C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY O POJ. 4,0 m³ INWESTOR: BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZDRÓJ, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415	
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	IMIĘ I NAZWISKO mgr inż. Józef Flaszka	Nr uprawnień bud 104/80	DATA 2006-09	P O D P I S
S k a l a 1 : 50	Format A4	RYSUNKI OPRACOWANO W PROGRAMIE MEGACAD 4.5 PL NR 051112009707		Nr arch. ryc. 5

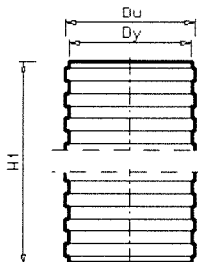


PRZEKRÓJ STUDZIENKI PVC-315 /WAWIN/



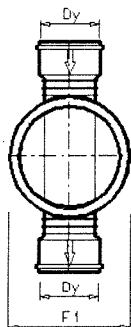
WYMIARY STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ		
Dw mm	H1 mm	H2 mm
315	340	270

POKRYWA ŻELIWNNA - 12 l



WYMIARY RURY KANALIZACYJNEJ		
Du mm	Dy mm	H1 mm
354	315	wg. potrzeb

RURA KARBOWANA 315

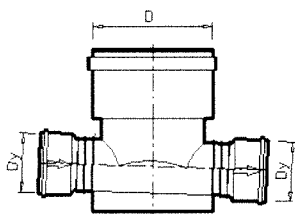


DŁA 315			
F1 mm	Dy mm	Dy1 mm	Dy2 mm
370	160	-	-

KINETA STUDZIENKI REWIZYJNEJ

ZESTAWIENIE STUDZIENEK

OZNACZENIE NA PLANIE	SZKIC SYTUACYJNY	Rzędne w /m/		Wymiary w cm		
		A	B	H	H ₁	H ₂
SI		234.70	233.97	0.73	-	-



KINETA STUDZIENKI REWIZYJNEJ - 315

TEMAT: PRZYŁĄCZE GAZU I KANALIZACJI SANITARNEJ + INSTALACJĄ C.O. W BUDYNKU ŚWIETLICY - KOSTKI DUŻE NR DZIAŁKI 514/2 STUDZIENKA PVC-315 INWESTOR-BUSKIE SAMORZĄDOWE CENTRUM KULTURY - BUSKO ZRÓDŁO, AL. MICKIEWICZA 22			BIURO PROJEKTÓW INSTALATOR JF 25-549 KIELCE ul. Toporowskiego 73/81 telefon - 604 225 415		
	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień bud	DATA		R O D P I S
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH	mgr Inż. Józef Flasza	104/80	2006-09		
Skala 1 : 25	Format A4	RYSUNKI OPRACOWANO W PROGRAMIE MEGACAD 4.5 P1 NR 051112009707			Nr arch. rys. 6